FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA INPROMAYO E.I.R.L. ATE – 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

CHAVEZ TELLO JOSE ANTONIO

ASESOR:

LINO ROLANDO RODRÍGUEZ ALEGRE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2018

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 08 Fecha : 12-09-2017 Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :
CHAVEZ TELLO JOSÉ ANTONIO

cuyo título es:
APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA INPROMAYO E.I.R.L. ATE-2018

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: R (número) Dieciocho (letras).

Los Olivos, 18 de DICIEMBRE del 2018

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

La presente tesis está dirigida a mis padres y abuelos quienes me apoyaron en todo momento.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecer a Dios por las fortalezas que me dio, a la Universidad César Vallejo y profesores quienes me ayudaron a crecer profesionalmente.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Jose Antonio Chavez Tello con DNI Nº 70837861, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación, con la tesis titulada, Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE – 2018, que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 18 de Diciembre del 2018

Jose Antonio Chavez Tello

DNI: 70837861

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inpromayo E.I.R.L. ate – 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

El Autor

RESUMEN

En la investigación manifestada veremos como la ejecución de la herramienta gestión de inventarios empleada como variable independiente, permite que la organización Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L, mejore su productividad, siendo un estudio de finalidad aplicada.

En la investigación se reflejan una serie de datos recopilados que describen los comportamientos de la información al ser evaluada por las dimensiones establecidas por las variables. Como también, la finalidad del estudio tiene es de comprobar la hipótesis.

La tesis tiene un diseño experimental mediante el cual se emplea la gestión de inventarios como solución al deficiente control de inventario y procedimientos en el área de almacén en un periodo de tiempo determinado, logrando efectos en los despachos de manera eficaz y eficiente que permitan aumentar la productividad.

Finalmente el área de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L, logró un crecimiento de 22.75% en su productividad.

Palabras clave: Gestión de inventario, almacén.

ABSTRACT

In the manifested research we will see how the execution of the inventory management tool used as an independent variable, allows the organization Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L to improve its productivity, being a study of applied purpose.

The research reflects a series of data collected that describe the behavior of the information when evaluated by the dimensions established by the variables. As also, the purpose of the study is to check the hypothesis.

The thesis has an experimental design through which the inventory management is used as a solution to the deficient control of inventory and procedures in the warehouse area in a given period of time, achieving effects in dispatches in an efficient and effective way that allow to increase the productivity.

Finally, the warehouse area of the organization INPROMAYO E.I.R.L achieved a growth of 22.75% in its productivity.
Keywords: Inventory management, warehouse.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

1.1.1 A Nivel Global

En la actualidad, el desarrollo global hace que las empresas industriales, comerciales y de servicios, incrementen su demanda, generen nuevos competidores, debido a las distintas necesidades que un determinado lugar lo requiere. Cada vez son más las empresas que llevan consigo una gestión logística y dependen de su correcta gestión para resguardar, conservar y distribuir sus materiales en tiempo programado.

El funcionamiento de la cadena de suministro se ha desarrollado enormemente, tomando una división amplia entre múltiples empresas y a la incorporación de los mercados de nivel mundial. Este acontecimiento se ha desarrollado gracias al crecimiento exponencial de la tecnología […] La cadena de suministro al ser una estructura de alta utilidad genera consigo un índice elevado de actores que actúan para lograr un mejor acoplamiento entre empresas y un mayor respaldo gubernamental de seguridad y calidad en lo que conlleva a los procesos de producción y productos (Informe de la Organización Mundial del Comercio, 2012.p.85).

No obstante, como bien se menciona es común encontrar día a día una serie de retos y si estas no llevan una adecuada planificación generan problemas graves a lo largo de la cadena de suministro en cada empresa del país y del mundo.

La inadecuada gestión de inventarios es considerada como principal causante de los problemas en las pequeñas empresas. Debido a que estas están ligadas al ritmo de mejora y a la habilidad en su logística, para lograr así conservarse en el pasar de los años.

En el Perú la logística está posicionada en lo que común mente se puede pensar de un país con índices de ingreso medio alto. No obstante, el desempeño de su índice de logística está en el promedio de 2.84 posicionándolo en la cola referente aquellos países líderes de la región tales como México, Chile y Panamá; países que obtuvieron un puntaje mayor a 3 y mirado con un permanente desempeño logística en los últimos años (Análisis Integral de la Logística en el Perú, 2016.p.08).

Tabla 1: Índice de Desempeño Logístico Total (IDL).

País	IDL	Eficiencia aduanera	Calidad de la infraestructura	Facilidad para coordinar embarques	Calidad de los servicios logísticos	Facilidad de seguimiento a los envíos	Frecuencia de arribo de embarques
Corea del Sur	3.67	3.47	3.79	3.44	3.66	3.69	4.00
España	3.72	3.63	3.77	3.51	3.83	3.54	4.07
Turquía	3.50	3.23	3.53	3.18	3.64	3.77	3.68
Portugal	3.56	3.26	3.37	3.43	3.71	3.71	3.87
Brasil	2.94	2.48	2.93	2.80	3.05	3.03	3.39
México	3.13	2.69	3.04	3.19	3.12	3.14	3.57
Chile	3.26	3.17	3.17	3.12	3.19	3.30	3.59
Colombia	2.64	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
Perú	2.84	2.47	2.72	2.94	2.78	2.81	3.30

Fuente: Banco mundial, 2014.

1.1.2 A Nivel Nacional

En cuanto al Perú y en comparación de otros países, claramente indica un ritmo bajo en el crecimiento de la mejora logística. Representa un claro retroceso a pesar del transcurso de los años.

Tabla 2: Evolución del Índice de Desempeño Logístico Peruano.

	IDL total		Componente del IDL					
Ano	Puntaje	Puesto	Eficiencia aduanera	Calidad de la infraestructura	Facilidad para coordinar embarques	Calidad de los servicios logísticos	Facilidad de seguimiento a los envíos	Frecuencia de arribo de embarques
2014	2.84	71	96	67	69	76	83	66
2012	2.94	60	58	67	66	56	60	62
2010	2.80	67	64	56	93	71	70	79
2007	2.77	59	49	57	53	61	67	80

Fuente: Banco mundial, 2014.

De acuerdo a los datos de la tabla 2, se muestra claramente que el Perú presenta un retroceso de 12 puestos al transcurso de los años. Esta problemática conlleva a que muchas empresas no presentan mejoras en su logística.

1.1.3 A Nivel Local

INGENIERIA Y PROYECTOS MINEROS MAYO E.I.R.L es una empresa que empezó sus actividades el 11 de diciembre del 2013, siendo el gerente general el Ingeniero Marcial Yovera Flores, quien visiono y logro fundar la empresa gracias al apoyo de sus familiares. Actualmente la empresa consta con 66 colaboradores, distribuidos en el la ciudad de Lima, Yauli y Cerro de Pasco.

INPROMAYO E.I.R.L. es una empresa de servicios dedicada al desarrollo de proyectos mineros que van desde la ingeniería, construcción hasta la puesta en marcha, aplicando la calidad y el alto conocimiento de su equipo de colaboradores con experiencia para ofrecer soluciones en cada una de las etapas del proceso minero.

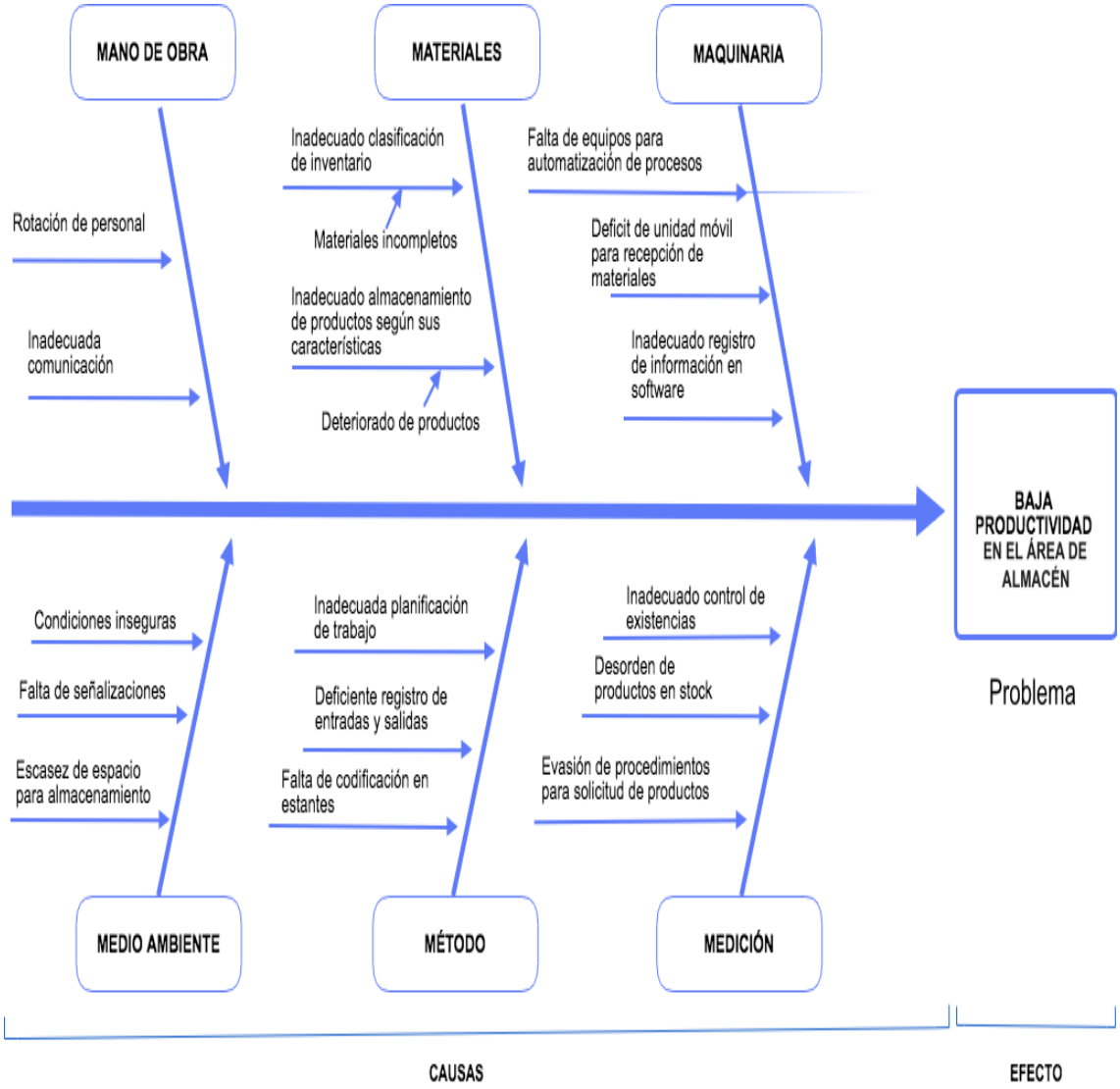
A sus 5 años la empresa creció poco a poco, ganado experiencia, reconocimiento, fortalezas y expansión, debido a la alta demanda de proyectos que requiere la minería. No obstante, cada uno de sus trabajos es un claro ejemplo de compromiso, calidad y seguridad. Cada proyecto permitió que la empresa creciera en el mercado, mejorando y fortaleciendo cada uno de sus procedimientos.

No obstante, el proceso de aprendizaje nunca para. Es por ello que la empresa también tiene dificultades, pero la problemática en el cual la investigación está enfocada es en el inadecuado control de almacenes, lo que traerá con él una diversidad de causas como la mala gestión, planificación y diversos problemas que afectarán interna y externamente a la empresa. Así también, reflejada en el valor de su inventario, capital inmovilizados, incremento costos, perdida horas hombre, imagen institucional, entre otros.

1.1.4 Análisis de la Identificación del Problema

Debido a la problemática, el área de almacén es tomado como punto de estudio del presente trabajo, se realiza un Diagrama Ishikawa mediante el cual se hace análisis de las causas y explicación de los problemas en el cual especificaremos a continuación.

Figura 1: Diagrama Causa – Efecto de la Empresa INPROMAYO E.I.R.L.



Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de la lluvia de ideas, permitió la elaboración del Diagrama Ishikawa con mayor exactitud y precisión de tal manera que se identificó las causas principales de la baja productividad en el área de almacén, tales como: inadecuado control de existencias, desorden de productos en stock, falta de equipos para automatización de procesos, condiciones inseguras, escasez de espacio para almacenamiento, entre otros.

Tabla 3: Causas del Diagrama Ishikawa.

	CAUSAS
P1	Falta de equipos para automatización de procesos
P2	Deficiente unidad móvil para recepción de materiales
P3	Inadecuado registro de datos en software
P4	Inadecuada clasificación de inventario
P5	Suministros en inadecuadas condiciones de almacenaje
P6	Rotación del personal
P7	Comunicación deficiente
P8	Condiciones inseguras
P9	Falta de señalizaciones
P10	Deficiente área de almacenamiento
P11	Inadecuada planificación de trabajo
P12	Deficiente registro de entradas y salidas
P13	Deficiente codificación en estantes
P14	Inadecuado control de existencias
P15	Desorden de productos en stock
P16	Evasión de procedimientos para solicitud de productos

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 3, se especifican los dieciséis problemas que generan la baja productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. permitirá el desarrollo de la matriz de correlación.

Tabla 4: Matriz de Correlación.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	Puntaje	Porcentaje
P1		0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6	5.22%
P2	0		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	2.61%
P3	1	0		0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	3.48%
P4	1	0	1		1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	9	7.83%
P5	1	0	0	1		0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	7	6.09%
P6	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2.61%
P7	1	0	1	1	1	0		1	1	0	1	1	0	1	1	1	11	9.57%
P8	0	0	0	0	1	0	0		1	1	0	0	0	1	1	0	5	4.35%
P9	0	0	0	0	0	0	0	1		1	1	0	0	0	0	0	3	2.61%
P10	0	0	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	1	1	1	12	10.43%
P11	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1		1	0	1	0	1	7	6.09%
P12	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1		0	1	1	1	12	10.43%
P13	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0		1	1	0	9	7.83%
P14	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		1	1	13	11.30%
P15	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1		0	6	5.22%
P16	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0		5	4.35%
Fuente: Elaboración Propia.																	115	100.00%

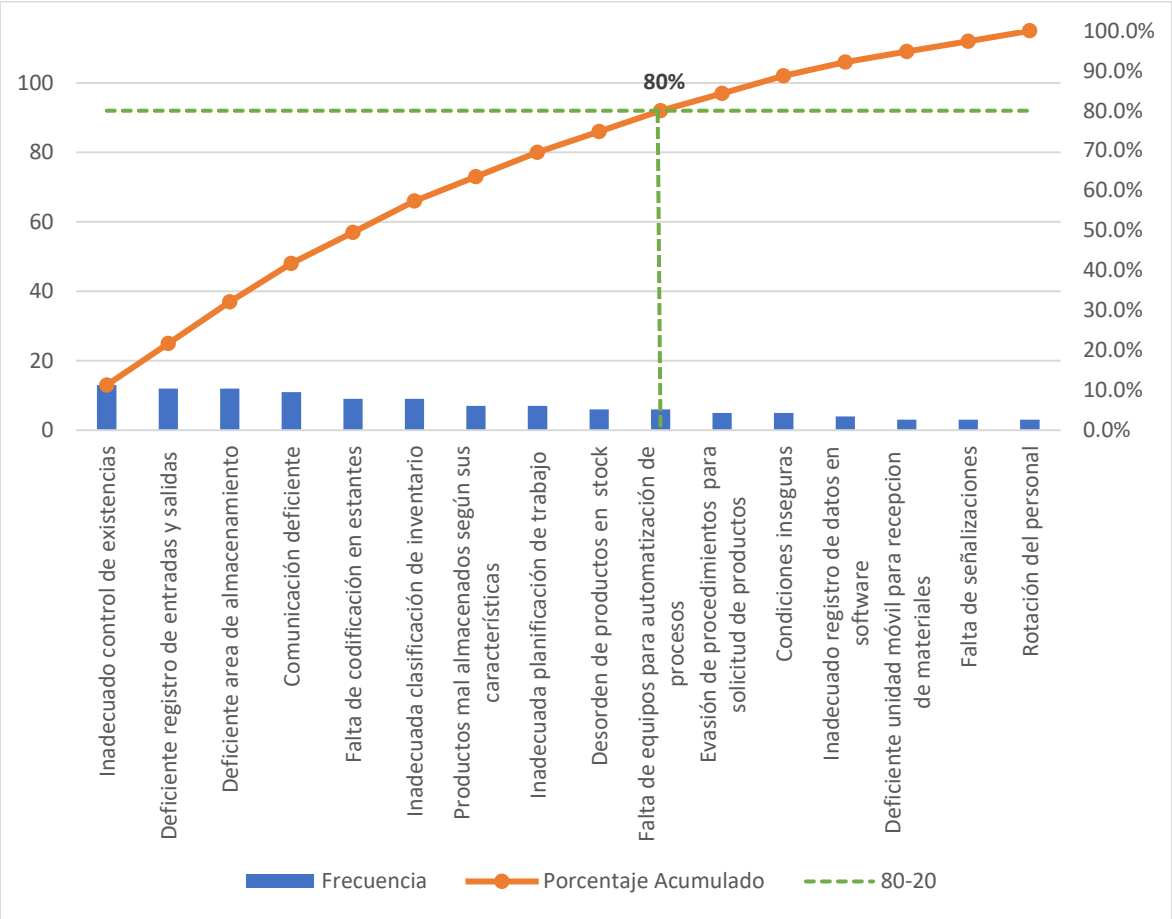
De acuerdo a la Matriz de Correlación se pudo obtener la puntación de las causas que generan baja productividad en la empresa, se consideró el puntaje de 1 comparando aquellas causas que tengan similitud y un puntaje 0 a aquellas causas que no obtuvieron una similitud. Posteriormente, este procedimiento permite la adquisición de información relevante para el desarrollo del Diagrama de Pareto siendo un gráfico de datos que permite asignar las prioridades que se deben de atacar para dar solución.

Tabla 5: Diagrama Pareto.

Problemas que provocan baja productividad	Frecuencia	Acumulado	% Total	% Total Acumulado
Inadecuado control de existencias	13	13	11.3%	11.3%
Deficiente registro de entradas y salidas	12	25	10.4%	21.7%
Deficiente área de almacenamiento	12	37	10.4%	32.2%
Comunicación deficiente	11	48	9.6%	41.7%
Deficiente codificación en estantes	9	57	7.8%	49.6%
Inadecuada clasificación de inventario	9	66	7.8%	57.4%
Suministros en inadecuadas condiciones de almacenaje	7	73	6.1%	63.5%
Inadecuada planificación de trabajo	7	80	6.1%	69.6%
Desorden de productos en stock	6	86	5.2%	74.8%
Falta de equipos para automatización de procesos	6	92	5.2%	80.0%
Evasión de procedimientos para solicitud de productos	5	97	4.3%	84.3%
Condiciones inseguras	5	102	4.3%	88.7%
Inadecuado registro de datos en software	4	106	3.5%	92.2%
Deficiente unidad móvil para recepción de materiales	3	109	2.6%	94.8%
Falta de señalizaciones	3	112	2.6%	97.4%
Rotación del personal	3	115	2.6%	100.0%
TOTAL	115		100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Diagrama Pareto.



Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo del Diagrama Pareto muestra un total de 16 problemas entre los cuales generan una baja productividad en la empresa INPROMAYO E.I.R.L. está da como resultado las 10 principales causas que son el 20% y a su vez estas generan el 80% de los problemas.
En función al análisis para encontrar las principales fallas, nos permite afirmar que las causas principales del problema son el inadecuado control de existencias, deficiente registro de entradas y salidas, deficiente área de almacenamiento y comunicación, de los cuales se planificara una adecuada gestión para su mejora.

Para poder confrontar los problemas en la empresa es necesario enfocarse a la exactitud de inventario, propuesta para un mejor almacenamiento, desarrollo de planes de mejora con la finalidad de obtener un adecuado control de los bienes, mejorar procedimientos, reducir perdidas hombre y monetarias, mejorando así la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

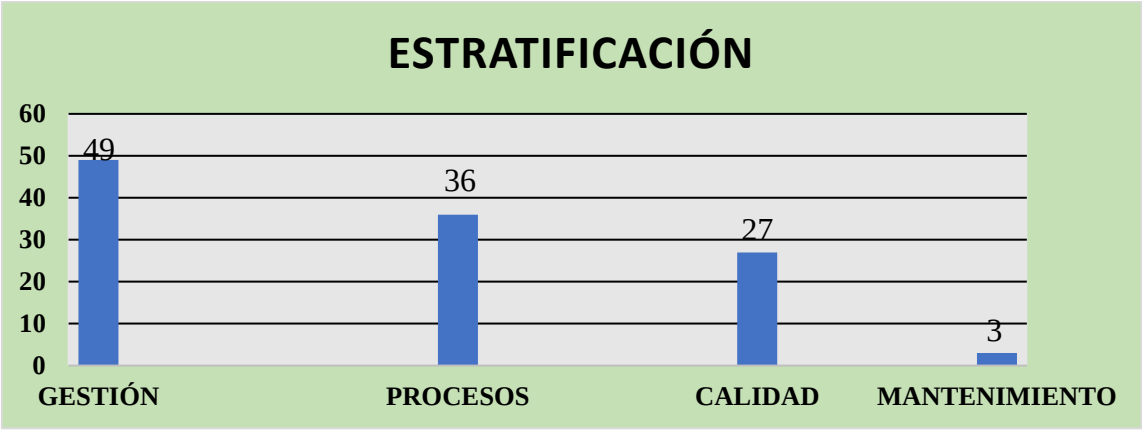
Una vez graficado el Diagrama Pareto, ser realizó el Diagrama de Estratificación, el cual se muestra en la Figura 3; donde se dividió en 4 áreas: gestión, procesos, mantenimiento, calidad. Como también, esto facilitara la identificación donde se originan los problemas para un mejor control, análisis y mejoramiento de la calidad.

Tabla 6: Estratificación de las Causas por Áreas.

Causas que provocan baja productividad	Frecuencia	
Inadecuado control de existencias	13	GESTIÓN
Comunicación deficiente	11	
Deficiente codificación en estantes	9	
Inadecuada planificación de trabajo	7	
Falta de equipos para automatización de procesos	6	
Rotación del personal	3	
Deficiente registro de entradas y salidas	12	PROCESOS
Inadecuada clasificación de inventario	9	
Desorden de productos en stock	6	
Evasión de procedimientos para solicitud de productos	5	
Inadecuado registro de datos en software	4	
Deficiente área de almacenamiento	12	CALIDAD
Productos mal almacenados según sus características	7	
Condiciones inseguras	5	
Falta de señalizaciones	3	
Deficiente unidad móvil para recepción de materiales	3	MANTENIMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3 : Diagrama de Estratificación.



Fuente: Elaboración propia.

Mediante la figura 3, se conoce el mayor inconveniente con cantidad de causas se encuentra el área de gestión, obteniendo así una sumatoria total de 49 frecuencia; pepúes se encuentra el área de procesos con una sumatoria de 36 frecuencias; posteriormente está el área de calidad con una sumatoria de 27 frecuencias y por ultimo tenemos el área de mantenimiento con una puntuación de 3 frecuencias; mediante la figura del diagrama de estratificación podemos declarar que más de la mitad de causas provocan la disminución de productividad, viéndose afectado los terrenos de almacenamiento de la empresa INPROMAYO E.I.R.L, se encuentran en las áreas de gestión y procesos, de los cuales se tiene que enfocar más para reducir o eliminar aquellas causas.

Tabla 7: Matriz de Priorización.

Consolidado de problemas por área	Mano de Obra	Materia Prima	Ambiente	Maquinaria	Métodos	Nivel de Criticidad	Total Problemas	Tasa porcentual de problemas	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a Tomar
Gestión	14	0	9	6	20	ALTO	49	42.6%	10	490	1	Gestión de inventarios
Procesos	19	0	0	0	17	MEDIO	36	31.3%	8	288	3	5'S
Calidad	0	0	19	0	8	MEDIO	27	23.5%	6	162	2	Gestión de calidad
Mantenimiento	0	3	0	0	0	BAJO	3	2.6%	2	6	4	-
Total problemas	33	3	28	6	45		115	100%				-

Fuente: elaboración propia.

Describiendo la tabla 7, especifica los problemas por áreas consolidados en (gestión, procesos, calidad y mantenimiento), de los cuales se observan las clases con el total de problemas. No obstante, los niveles de criticidad, las medidas de impacto y prioridad fueron tomados bajo la apreciación del jefe de logística. Se demuestra que el mayor nivel de criticidad es el de gestión, dicha área tiene un nivel alto por lo cual se determinó que la gestión de inventarios es la solución más beneficioso para reducir o erradicar las causas que impiden el crecimiento de la productividad. Como también se debe tener a consideración los niveles medios como las áreas de procesos y calidad ya que estas pueden lograr a cambiar su criticidad a un nivel más beneficioso.

1.2 Trabajos Previos

Sakil I., Sayeed, (2013), en su tesis: *"Un estudio sobre la gestión de almacenes de REB: Un estudio de caso del Almacén Central, Dacca. Bangladesh - 2013"*, se enfoca en el objetivo de mejorar el rendimiento actual en la gestión de almacenaje REB (Organización semi automática del gobierno). El estudio analizará el funcionamiento de todo el entorno general de la gestión de almacenes REB; tiene como objetivo encontrar el alcance de mejoras en el área de almacén donde se desarrolló e incrementó la adecuada gestión, organización, estrategia de gestión de instalaciones de almacén, la salud, la seguridad y la formación del personal.

La presente investigación permite analizar mejor la variable independiente, como lo es la productividad en las zonas de almacenamiento, ya que nos permitirá plantear soluciones y mejorar el rendimiento del almacén, enfocando en el compromiso de formar parte de trabajo, para llevar una adecuada gestión, mediante los principios administrativos, tener presente la saludos y sistemas de seguridad.

Mersha T., Tsige, (2013), en su tesis: *"Mejorando la eficiencia de preparación de pedidos a través de almacenamiento asignaciones estrategias. Países Bajos - 2013",* esta investigación tiene como finalidad enfocarse en la estrategia de asignación de almacenamiento para incrementar la eficiencia de preparación de pedidos. Para ello se implementó tres estrategias de asignación de almacenamiento tales como Cube-per-Order Index (COI), política interacción frecuente heurística de orden orientado a reanudar y la política ABC. En conclusión, se desarrolló una simulación utilizando el Visual Basic para Aplicaciones con el objetivo de encontrar la estrategia más eficiente de asignación de almacenamiento.

La presente investigación permite analizar mejor la variable independiente, como lo es la productividad en el zona de almacenamiento, ya que nos enseña la utilización de distintas estrategias en la asignación de almacenamiento para ser más eficaces en relación a la entrega de pedidos solicitados, finalmente dicha investigación nos permitirá mejorar el tiempo empleado en despacho y su correcta ejecución.

Komarova Julia, (2016), en su tesis: *"Mejora de las operaciones de almacenamiento Caso: "CKBM" Ltd, Rusia - 2016",* tiene como propósito aplicar cambios para incrementar el regimiento global de la empresa "CKBM" mediante la optimización de las actividades de almacenamiento. Previamente se desarrolló un análisis de los problemas para logar implementar nueva planificación de espacio, reordenamiento de equipos, desarrollo de indicadores clave de rendimiento. El resultado obtenido proporciona información relevante de la postura actual de la empresa y propuestas para mejorar la situación.

La presente investigación permite analizar mejor la variable independiente, como lo es la productividad en el espacio de almacenaje, mediante el cual nos facilitara encontrar las situaciones que conllevan a una decreciente productividad en el terreno de almacén, finalmente la investigación permitirá mejorar en restructurar la solicitud de pedidos, despachos, servicios para poder resguardar y hacer el uso de manera óptima de las áreas utilizadas, reflejados como diseño de propuestas para su mejoramiento.

Ellesson Ida y Hultin Viktor, (2016), en su tesis: *"Un marco estratégico para mejorar las decisiones de gestión de inventarios en IKEA. Suecia - 2016",* el objetivo del presente estudio es demostrar aquellos problemas identificados en la dirección y planificación de inventarios de la empresa IKEA para proponer soluciones prácticas en un nuevo marco estratégico. El método para dar solución se desglosa en dos periodos, un periodo de exploración primaria con análisis de datos cuantitativos y entrevistas de mapeo cualitativos, seguido del segundo periodo explicativo y normativo con entrevistas cualitativas y talleres. Finalmente, esta investigación mejorara la forma de trabajo de la organización y la toma adecuada de decisiones estratégicas relacionadas con el inventario.

La presente investigación permite analizar mejor la variable dependiente, como lo es el control de inventarios, ya que permitirá plantear soluciones estratégicas relacionadas con el inventario, demostrando sus beneficios como amenorando costos de inventario y mantener

un suministro en óptimas condiciones para asegurar la disponibilidad, seguridad y capacidad. Como también, dicho estudio permitirá utilizar la fase de exploración primaria ya que el investigador será el encargado de la recopilación de información para su posterior investigación y desarrollo de estudio.

Mauléon L., Jacob y Beckvid T., Joakim, (2017), en su tesis: *"La formación de una estrategia para la gestión de inventario de distribución: Un estudio en Sandvik MRT. Suecia - 2017",* principalmente tiene como objetivo mejorar el rendimiento de la cadena de suministro a través de una estrategia para la gestión de inventarios. Se desarrolló un marco para la segmentación de productos y gestión de inventario. El desarrollo del marco se fundamenta en la utilidad de metodologías y teorías dentro de la segmentación de productos, control de inventario y gestión.

La presente investigación permite analizar mejor la variable dependiente, como lo es el control de inventarios, ya que permitirá demostrar el eficiente rendimiento desde el inicio y fin de la cadena de suministro, empleando métodos y teorías para la correcta gestión de inventarios.

Saavedra J., Jan, (2016), en su tesis: *"La gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Contómetros Especiales S.A.C. Lima-2016",* está orientado a un principal objetivo como evaluar la mejoría implantada y si su impacto reducirá los costos de operación en la organización. Para el cual se utilizó la metodología de lote económico, obteniendo así un menor costo de almacenamiento y menos pérdidas por daños o vencimiento.

La presente investigación permite analizar mejor la variable dependiente, como lo es el control de inventarios, ya que nos ayudara a reducir las existencias, costos en almacenamiento y la mejora continua.

León C., Evelin y Torre C., Alan, (2016), mostrando su tesis: *"Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas Lima-2016",* con el objetivo principal de presente estudio es lograr que las operaciones de inventario y de almacenaje funcionen exitosamente. El desarrollo del objetivo se realizó mediante el empleo de diversos procedimientos como la clasificación ABC, seguimiento de unidades físicas, políticas de la zona de logística y establecimiento de

terrenos para almacenaje. Por último, la implementación del estudio permitirá tener un mejor control de espacios en almacén, planificando de manera eficiente los stocks de seguridad y requerimientos de compra.

La presente investigación permite analizar mejor la variable dependiente, como lo es el control de inventarios, esto permitirá, conocer y aplicar la metodología ABC, saber organizar y controlar el área optima de almacenaje, para lograr una adecuada gestión y organización permitiéndonos la distribución de espacios, reducir el control de existencias.

Medina C., Jhonatan, (2017), tiene como título de tesis: *"Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C Bellavista-2017",* y a su vez como objetivo plantea mejorar la productividad de la zona almacén empleando una metodología más beneficiosa como la gestión de inventarios. Como resultado del diagnóstico se analizaron las posibles herramientas de mejora. Concluyendo con los resultados de incremento de la productividad, disminución de averías mecánicas, incrementando la eficacia y eficiencia.

La presente investigación permite analizar mejor la variable dependiente, como lo es el control de inventarios, ya que copera en el levantamiento de la productividad, incorporando un mayor trabajando de eficaz y eficiencia en la organización.

Francisco M., Lorena, (2014), demuestra su tesis: *"Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico. Lima-2014",* emplea un sistema de gestión de almacenes como objetivo primordial, incluyendo la más adecuada distribución de mercadería. Este diagnóstico permitirá la eliminación de todo aquello que no genere valor, como los sub procesos y amenorando los procesos manuales. Para concluir, la gestión de almacenes es visto como un sistema que genera facilidad de distribución e intercambio de información en todos los lugares de almacenamiento de la zona de almacén.

La presente investigación permite analizar mejor la variable independiente, como lo es la productividad en el espacio de almacén, como también permitirá coordinar de manera efectiva, incrementando la rotación de artículos, la seguridad en el almacén y acortando el inventario de productos dañados, malogrados o innecesarios para disminuir espacios de almacenamiento.

Neptali D., Estela y Morales R., Olga, (2014), en su tesis: "*Evaluación del control interno del área de almacén para incrementar la eficiencia operativa en la empresa papelería SANTA RITA S.A.C., octubre - diciembre 2014*", tiene como objetivo incrementar la eficiencia del control interno del are de almacén mediante la elaboración de manuales de organización, funciones, lineamientos y elaboración de indicadores de gestión estándar. Con la finalidad de tener un control adecuado y personal capacitado en los terrenos de almacén.

La presente investigación permite analizar mejor la variable independiente, como lo es la productividad en el espacio de almacén, a su vez permitirá reorganizar la planificación de trabajo, permitiendo que esta se desarrolle de manera efectiva y eficiente.

1.3 Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1 Gestión de Inventario

La gestión de inventarios viene a ser un punto decisivo para la utilización estratégica de toda asociación. Las actividades referentes a la manera de hacer gestión de un inventario son asimilados con la precisión de métodos de registro, niveles de movimiento, maneras de distribución, clasificación y la planificación de ideas de re inventario, influenciados por sistemas de vigilancia (Bastidas, 2010, párr.1).

La coordinación de un método de inventario es un trabajo sesgado a la cadena de suministro que forma parte de una prospectiva logística muy compleja en diversos campos de la economía (Gutiérrez, 2008, p.136).

Al implantar una metodología de cómo es la gestión de inventario funciona como una de las principales alternativas más lideradas al momento de minimizar los costos e incrementar la eficiencia económica, debido a que genera el incremento de la liquides, niveles de servicio al cliente y atribuye a las organizaciones a estar precavidas ante la variación de la demanda (Pérez *et al*, 2013, p.228).

1.3.1.1 Inventario

Los inventarios logran de distintas maneras entregar a total disponibilidad los servicios y bienes prestados por ellas además de certificar la constancia de los procesos que desarrolla la misma (A pesar de los costos asociados, ¿por qué tener inventarios? ¿son los inventarios

un mal necesario?, 2010, párr. 1). Además, este representa dinero en efectivo en manera de material.

1.3.1.2 Tipos de Inventario

Según Castillo (2005, p. 9), las tres formas de inventarios se mantienen de forma distinta tales como:

- Registro de elementos básicos: representa toda la materia prima que entran y pasa por una transformación.
- Registro de materiales en proceso: son elementos básicos que están siguiendo un cambio.
- Registro de material final: figuran elementos que lograron transcurrir procesos productivos y terminar siendo entregados o comercializados.

Como también este es considerado inventario de existencia, activos que la empresa guarda en su almacén, preparados para su utilización.

1.3.1.3 Costos Involucrados en los Modelos de Inventario

En acuerdo a Salas G, Humberto (2009, p.3), declara lo siguiente:

- Gasto de mantenimiento: el consumo se genera al instante de ejecutarse el resguarde de artículos en un determinado espacio de almacenamiento.
- Costo de penalización: costo generado al momento que un usuario solicite un elemento y no logre ser entregado.
- Gasto por ordenar o fijo: el consumo es generado al momento de emitir un mandato de compra o mandato de fabricación.
- Gasto variable: el gasto está ligado del número de pedidos a producir, debido a que si se fabrican 3 productos, el costo sigue siendo el mismo número de cantidades a elaborar.

1.3.1.4 Clasificación de Inventario Según su Localización

Según (Clasificación según su localización respecto a las instalaciones de la empresa, 2010, párr.1), la clasificación se divide en:

- Inventario en tránsito: Referido a los ítems que forman parte de la empresa, y que no se encuentran en sus propias instalaciones físicas destinadas como su ubicación puntual

- Inventario en planta: Son todo los artículos bajo custodia de la empresa y que se encuentran en sus instalaciones físicas puntuales.

1.3.2 Gestión de Almacén.

La gestión de almacenes forma parte de los principales componentes en la cadena de suministro, ocasionado a que puede representar el 20% de sus costos. Respeto a las definiciones, muestra que la gestión de almacenes es un conjunto de operaciones así como: recepción, acomodo, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho, que están para almacenar materia prima, trabajo en proceso o producto terminado que logra la disminución de los errores entre la demanda y producción, que generan el control adecuado del centro de distribución y atender las necesidades de productos finalizados a los clientes (Correa, 2009, p. 115).

1.3.2.1 Almacén.

De acuerdo a Jungbluth (s.f., párr.1), considera a un almacén como: un punto de beneficios en el que se elaboran una diversidad de procesos que están enlazados desde la planificación, ingreso, almacenaje, finalización de procesos productivos, el despacho de productos y su verificación.

1.3.2.2 Stock

El stock es la consecuencia de la acumulación de todos los activos fijos de la empresa que fueron adquiridos en determinados periodos (Palafox, 1997, p.122).

Grupos de productos almacenados listos para ser utilizados, regularmente próximo, que facilita escoger regularmente aquellos que lo consumen, sin afectarles los problemas que traen consigo al momento de la fabricación o demoras que se generan por parte de los proveedores (Ferrín, 2007, p. 47).

1.3.2.3 Objetivos del Almacén.

Según Ferrín (2007, p. 47), señala los objetivos básicos de la responsabilidad de almacenamiento son lo siguiente:

La custodia de los productos, encontrados en un ambiente y área adecuado listos para el suministro que conlleva a los procesos de fabricación o venta, previniendo la desmejora del

material y evitando la elaboración de inventarios de control, logrando que la cantidad en stock se mantenga en lo más mínimo posible, sin afectar la calidad de servicio.

1.3.3 Clasificación ABC por Inventario.

Procedimiento que genera la correcta utilización de los espacios del almacén, para la colocación de los productos. El método ABC estima la regularidad de picking (volumen de veces que se tramita un producto en un lapso de tiempo). Como consecuencia permite clasificar en tres grupos, índice de productos de mayor movimiento (A), índice de productos de intermedio movimiento (B) e índice de productos con bajo o tardo movimiento (C), clasificaciones que se utilizan con el fin de utilizar el almacén de la manera más óptima posible (Jungbluth, s.f., párr.8).

1.3.4 Planificación de Requerimiento de Materiales.

Es un método centrado en computadora capaz de optimizar tiempos y clasificar de la mejor manera aquellos productos de demanda dependiente. El requerimiento de la materia prima y conjunto de producto final se estima mediante la demanda del producto terminado y se establece en que cantidad y cuando se debe requerir a partir de los integrantes y materia prima, teniendo presente los tiempos de entrega y la producción (Sagbansua y Nurettin, 2010, p. 125).

1.3.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Principal contribuidor para la eficaz gestión de la gestión eficaz en el requerimiento de suministro. Gran parte de la planificación al momento de gestionar de la cadena de suministro depende de la disponibilidad de información y las estrategias para estudiar esta información y lograr obtener resultados significativos (Sagbansua y Nurettin, 2010, p. 124).

1.3.5.1 Tecnologías de la Información

Conllevan a ser una de las principales fuerzas para la mayoría de empresas. Generalmente para aquellas organizaciones de servicios así como los grandes compañías de transporte, minoristas, empresas de las vías respiratorias y en aquellas que hacen uso de manera exponencial la tecnología de la información generando un papel vital (Sagbansua y Nurettin, 2010, p. 124).

1.3.6 Productividad

Productividad es el nivel de constancia al momento de hacer uso de los materiales habientes para logar el objetivos establecido (García, 2005, p.19).

Para Prokopenko (1989), la productividad también puede ser declarada como asociación entre lo obtenido y la duración que se desarrolla para alcanzarlo. El periodo de tiempo es un constante indicador de eficiencia, debido a un estándar global y está salvo de la observación humana. Si el tiempo se producción es cada vez menor, da como resultado un sistema más productivo (p.19).

1.3.7 Método Justo a Tiempo

Generalmente es un método de producto terminado o transferencia de las partes solicitadas que cumplan con las características establecidas, en el momento indicado […] la finalidad del método justo a tiempo es aminorar los costos de proceso de fabricación, favoreciendo a la productividad de la empresa […] erradica el cuello de botella, reduce a los más bajo los costos de mantenimiento de existencias e incrementa la señal de rendimiento de la inversión (Prokopenko, 1989, p.145).

1.3.8 Mejoramiento del Mantenimiento

Para Prokopenko (1989), el perfeccionamiento del rendimiento de capital, tiene como finalidad un eficiente proceso de administración en la implantación del mantenimiento. El volumen está influido por la productividad, la diversidad y el tiempo seguro en la entregar el capital establecido. La devaluación del equipo, calidad y nivel de mejora, generan una disminución de horas hombre innecesarias, con la finalidad de aumentar los niveles de productividad deseados por la empresa (p.187).

1.3.9 Control total de la calidad

Según Prokopenko (1989, p.200), declara que el control de calidad, acredita que el material cumpla con las características deseadas del cliente, empezando desde su empleo y funcionamiento físico del material, incluyendo sus cualidades estéticas. En mención al entorno de las políticas de calidad se necesita métodos que acrediten el lapso de vida del producto, de los cuales están formados por los siguientes elementos:

- Encontrar y cumplir con las necesidades del usuario.
- Total calidad y garantía.

- Confiable.
- Procesos que alcancen la calidad en el mercado.

1.3.10 Gestión de Personal

Uno de los sectores más relevantes y prometedores del rendimiento de la productividad son las personas. En relación al ámbito social y económico, son escasas cosas relevantes que optimizar la productividad, pues todas las compañías mezclan dos subsistemas: el humano y el técnico, ambos tienen que estar equilibrados y organizados para que se desarrollen con eficacia (Prokopenko, 1989, p.221).

1.3.11 Calibración

De acuerdo a Ginjaume y Torre (2005), especifica que para efectuar una medición especifica con un instrumento de medición, esta debe de estar calibrado, esto quiere decir que los instrumentos tiene que haber pasado por un laboratorio de metrología para su calibración con la finalidad de comparar los patrones ya especificados y realizar un ajuste si lo requiere, garantizando los estándares de trazabilidad y fiabilidad de las medidas.

1.4 Formulación del Problema

1.4.1 Problema General

- ¿Cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE?

1.4.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE?
- ¿Cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE?

1.5 Justificación

1.5.1 Justificación Económica

De acuerdo a Misari (2012, p.13), la escases de un firme seguimiento interno, da como resultado sobrantes y faltantes de inventario, vencimiento de productos, no hay movimiento, desvalorización de mercadería, y con factible circunstancia tributaria; los que afecta principalmente en los ratios de liquidez disminuyan como resultado de ello y que por lo tanto no se logre ejecutar los objetivos implantados por gerencia.

Cabe mencionar que para Neptali y Morales (2017), declaran que, Si una organización no a elaborado un seguimiento interno eficiente, tendrá como resultado daños desde la integridad física, gastos en el capital, activos y utilidades de la organización, estos pueden ser mercaderías, dinero en bancos, efectivo por cobrar, equipos de cómputo, maquinarias, muebles, etc.

Es decir que esta problemática genera un alto índice de pérdidas monetarias ya que en la empresa INPROMAYO E.I.R.L. no lleva un adecuado control del registro de los artículos entrantes o salientes. No obstante, el seguimiento de estos tiene que ser supervisado y monitoreado frecuente mente, porque si no fuera así las pérdidas se verán reflejadas en el transcurso del tiempo y a su vez incrementándose a pasos agigantados.

1.5.2 Justificación Social

Según Ferrín (2007, p. 48), la población del consumo genera el desarrollo y ventas de productos originales, impulsando la competencia y mayor número de producción para alcanzar el pedido que requieren el cliente.

La estadística ante la solicitud de nuevos servicios hace la empresa varían constantemente. El incremento de nuevos proyectos hace que la prospectiva de la organización se muestre expuesta, por lo tanto, esto origina mayor esfuerzo, unión de trabajo y complejidad creciente en el almacén.

Al incrementar la productividad en la empresa genera como consecuencia una mayor número de proyectos, esto quiere decir que, tanto la empresa y la sociedad se beneficiaran. Puesto que se generara nuevos puestos de trabajo, consumo, compra de materiales, equipos, maquinarias, comida, servicio, etc. Incrementando el desarrollo en el área local, nacional y mundial.

1.5.3 Justificación Teórica

Es muy importante el desarrollo la investigación ya que mediante ello permitiremos que las zonas de almacén de la empresa INPROMAYO lleguen a una productividad de prestigio, no obstante, se utilizará una herramienta de Gestión de Inventarios, permitiéndonos obtener un mayor impacto en la solución del problema.

Este estudio tiene como expectativa planificar y reorganizar la forma de trabajo, a su vez mejorando el are de almacén tanto en el aspecto físico, seguridad, procedimientos y

operación de manera eficaz. Además el de mejorar el rendimiento de la organización tanto en la acometividad y productividad de la empresa, estando a expectativas de todos los colaboradores y de los clientela. Mejorando los espacios de almacenaje tanto en el aspecto físico, seguridad, procedimientos y operación de manera eficaz. Incrementando la productividad y favoreciendo a toda la organización y de los clientes.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

La aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

1.6.2 Hipótesis especificas

La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

1.7.2 Objetivos específicos

Demostrar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo y Diseño de Investigación

2.1.1 Tipo de Investigación

Con respecto a Giménez (1998) declara que si los inconvenientes son generados principalmente de la práctica social y demuestran una reacción que puede manipularse (son aplicables y se pueden desarrollar en el campo donde se quiere mejorar) esto se estima como una investigación aplicada (p.14).

Por lo tanto, el estudio del presente trabajo es tipo aplicado ya que Ezequiel (1995), menciona que la investigación aplicada funciona entorno al interés que conlleva el estudio para su aplicación, mediante el manejando de los conocimientos prácticos adquiridos […] explora la sabiduría para elaborar, para desenvolverse (transforma, conserva, cambia o corrige drásticamente cualquier apariencia de la autenticidad social) (p.16).

La aplicación del presente estudio tiene como objetivo desarrollar conocimientos que nos permitan actuar ante la baja productividad del almacén. Tal y como Castillos (s.f., párr. 7) nos indica que la investigación se enfoca directamente a descubrir maneras o tácticas que solucionen el objetivo correctamente.

2.1.1.1 Nivel de Investigación

El grado de investigación es descriptiva y explicativa. De acuerdo a Abreu (2012), especifica que el estudio descriptivo está acoplado con la recolección de datos que mencionan los acontecimientos y que posteriormente organiza, representa, tabula y describe la recopilación de información, mediante el apoyo de herramientas visuales como gráficos y tablas que especifican de manera más adecuada y entendible a la información […] Los estudios descriptivos producen datos resumidos , tales como encuestas que permitirán sacar conclusiones (p.192).

Seguidamente, Abreu (2012) menciona que la investigación explicativa forma y genera teorías que aportan valor a los principios y predicciones científicos. Logrando probar la evidencia para luego ser utilizada en la aplicación de una idea planteada o también ser utilizado para llegar a nuevos temas o áreas (p.195).

2.1.1.2 Enfoque de Investigación

Por su enfoque es cuantitativa, debido a que, Vargas (1999, p.31), declara que un a investigación cuantitativa la hipótesis propone las variables, las cuales mediante una metodología de descripción operacional y conceptual, se transforman en información recopilada evidente por los sentidos; como por ejemplo, datos medibles o pasables y datos contables.

Como también Hernández, Fernández y Baptista (2010), especifica que mediante un proceso más preciso y del punto de vista cuantitativo se recopila y analiza la información con el fin de aclarar dudas en el estudio y comprobar las hipótesis especificadas con anticipación, y creer en la evaluación numérica, el cálculo y constantemente la utilización de la estadística para fortalecer la precisión de la información y el comportamiento en una sociedad (p.10).

2.1.1.3 Alcance de Investigación

Por su alance es longitudinal, debido a que Salinero (2004, p.1), especifica que el estudio longitudinal es el aprendizaje de uno o varios factores determinados en un tiempo más extenso.

Por lo tanto, Alaminos y Castejón (2006), declara que el objetivo es implantar la transformación que se desarrolla en establecidos puntos de una sociedad, se emplea un diseño longitudinal en el que se apodera de medidas en periodo de tiempo extenso (p.33). Finalmente, Arnau (2008), aporta que el objetivo fundamental del estudio longitudinal es dominar no sólo los cambios o contorno propio, sino demostrar si el variación es importante y si se encuentran desigualdades entre los diversos sujetos de la muestra (p.34).

2.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de estudio es de carácter experimental de tipo Cuasi-experimental; ya que Alaminos y Castejón (2006, p.16), declara que el diseño experimental implanta cómo y en qué capacidades se pone a evaluación la hipótesis, de manera en que se resguarde la autenticidad interna del logro. Además, Alaminos y Castejón (2006), menciona que el método cuasi-experimental, y los miembros del diseño, comienzan para investigar las participaciones sociales que fueron originados de forma natural, realizando el empleo sobresaliente de los ensayos de campo (p.18).

Como también (Otaiza *et al*, 2010, p. 7) declara que el diseño pre experimental se estudia una variable específica y prácticamente no hay una monitorización. No se encuentra la

utilización de la variable independiente si se emplea grupo de comprobación […] se llaman así, porque su grado de comprobación es diminuto.

Murillo (2013, p. 24) hace mención que el la palabra “cuasi” tiene el concepto de “casi”, relacionado a ello podemos inferir que un diseño cuasi experimental no es totalmente un diseño experimental.

Finalmente, el diseño de estudio descrito, es un proceso por el cual se analizara la variable Independiente (Gestión de Inventarios), para especificar el efecto que genera, luego de la ejecución de la variable dependiente (Productividad).

2.2 Operacionalización de las Variables

2.2.1 Operacionalización de la variable independiente

Murillo (2013, p. 9), menciona que una variable independiente es la posesión o característica que generalmente es el origen del fenómeno investigado y es el término que se utiliza para dirigirse a la variable que el autor va a manejar.

2.2.1.1 Gestión de Inventarios.

La coordinación de un método de inventario es un trabajo sesgado a la red de aprovisionamiento que forma parte de una prospectiva logística compleja en diferentes áreas de la economía (Gutiérrez, 2008, p.136).

Por lo tanto Pérez *et al* (2013, p.228), declara que es una de las principales elecciones al momento de disminuir los costos e incrementar la eficiencia economía, debido al aumento de los índices de servicio al cliente, repotencia la liquidez y logra que las empresas estén capacitadas ante los problemas como variaciones de la demanda

- **Exactitud de Inventario**

Según Valencia (2013, p. 69), nos explica que este indicador tiene como propósito descubrir y calcular la exactitud en los inventarios con relación de asegurar su confiabilidad [como también] se acredita valorando el número de unidades establecidas en relación al inventario lógico cuando se toma el inventario físico o real.

$$\text{E.I} = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total del inventario físico (unidades)}} \text{ x } 100$$

- **Vejez del Inventario**

De acuerdo a Valencia (2013, p.65), lo define como número de unidades no aprovechable para despachos por inoperativo, devaluado, rotura, daño, etc.

$$\text{V.I} = \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$$

2.2.2 Operacionalización de la variable dependiente

Es la variable que reúne las correcciones que se generan al emplear la variable independiente. Es aquello que se debe examinar, aquello que se tiene que medir y finalmente nos proporciona la información que tener en cuidado (Murillo, 2013, p. 9).

2.2.2.1 Productividad

La productividad es la manera más adecuada de hacer usos de los materiales disponibles con el fin de obtener un resultado deseado[…] es la eficiencia empleada por los medios, para el desarrollo y obtención de los resultados planificados y ansiados (García, 2005, p.19).

Para Deming (1989, p.3) la manera de mejorar la productividad es manifestando transparentemente cuando los resultados amenoran sus costos debido a la disminución de procesos, minimización de retrasos, niveles bajos de equivocaciones; se emplea mejor el tiempo máquina y la óptima utilización de materiales.

- **Eficiencia**

Enfocada en el logro de objetivos y metas deseadas, y a su vez pueden estar reflejados en cantidad y calidad (García, 2005, p.28).

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$$

- **Eficacia**

Es el límite de tiempo trabajo de los colaboradores y máquinas de una organización con el propósito de alcanzar la productividad (García, 2005, p.28).

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos despachos perfectos}}{\text{Número de pedidos despachados}}$$

Tabla 8: Matriz de Operacionalización de las variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Nominal
Variable Independiente: Gestión de Inventario	Para Gutiérrez (2008): es un trabajo sesgado a la red de aprovisionamiento que forma parte de una prospectiva logística compleja en diferentes áreas de la economía (p.136).	Proceso de constante monitoreo, coordinación y eficacia que permite amenorar los gastos, mejorar la eficiencia y gestión de la organización	Exactitud de Inventario	$= \frac{\text{Valor inventario real (unidades)}}{\text{Valor total del inventario físico (unidades)}} \text{ x } 100$	Razón
			Vejez del Inventario	$= \frac{\text{Unidades dañadas + Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$	Razón

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Nominal
Variable Dependiente: Productividad	Según Valencia Napán (2013): Es el talento de generar el mayor número de objetivos, mediante el menor uso de materia prima (p.28).	Manera de conseguir reducir el tiempo y proceso, para obtener un resultado de una manera más productiva.	Eficiencia	$= \frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$	Razón
			Eficacia	$= \frac{\text{Número de pedidos despachos perfectos}}{\text{Número de pedidos despachados}}$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Población Muestra y Muestreo

Es el número establecido o ilimitado de materiales, población, etc. De los cuales constan con cualidades similares, expuestos a ser observados para diversas finalidades. Esto quiere decir que pueden ser hogares, empresas, animales, países, vehículos, colegios, etc (Valderrama, 2007, p.182).

2.3.1. Población

De acuerdo al concepto de López (2004) declara como población al grupo de personas o materiales que permitirán ser estudio de una investigación (p.69). Para el presente estudio se tiene como población todos los despachos que son atendidos por el almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L para el periodo comprendido durante 4 meses.

2.3.2. Muestra

Según Valderrama (2013) identifica como muestra al segundo grupo que representa una población. Es importante ya que este expone las principales propiedades de la población al momento de hacer uso del muestreo (p.183). La muestra será el 100% de la población, como todos los despachos que son atendidos por parte del almacén de la empresa INPROMAYOE.I.R.L, durante el transcurso de 4 meses.

2.3.3. Muestreo

López (2004) estudio empleado con la finalidad de escoger elementos de la muestra del total de la población (p.69). En este estudio no se utilizará técnicas de muestreo debido a que la muestra es de carácter censal. Posteriormente, se ejecutaran todas las herramientas de medida al total de la población de investigación.

2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Valides y Confiabilidad

2.4.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para Fidias (2012) las técnicas e instrumentos de recolección de datos son apropiados al corroborar las hipótesis o las preguntas elaboradas. Todo en relación a la problemática, objetivos y el diseño del estudio (p.67).

2.4.2 Técnicas de Recolección de Datos

Según Fidias (2012) las técnicas son particulares y característicos de una asignatura, debido a su utilidad para perfeccionar el método científico, el cual es aplicado de manera general […] una vez desarrollada, permite la facilitación de información, recopilada a

través de distintos materiales que posteriormente son almacenados para ser analizados, procesados, interpretados y resguardados para su total disponibilidad (p. 68).

Mediante el presente estudio, los procedimientos de recolección de información se analizaran mediante el uso de la observación y datos primarios provenientes de software manejado por la empresa empleados en la gestión de inventarios y la productividad de pedidos despachados. En anexo 7, se especifica el programa de inventarios manejado por la empresa en el cual se encuentra datos necesarios para el uso del área de logística y anexo 8, número de requerimientos generados en software para la programación de los despachos.

Observación.

La observación es una habilidad caracterizada en contemplar o entender por medio de la vista, de manera práctica, diferentes actos, circunstancia o momento que se reporta en el tiempo o en la población (Fidias, 2012, p. 69)

Fuente de datos primarios.

Los datos obtenidos serán directamente de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. debido a que fueron datos recopilados por diferentes colaboradores en un periodo de tiempo determinado, como por ejemplo se puede apreciar el anexo 6, donde se especifica la validación de la toma de inventario realizado por diferentes colaboradores en un tiempo determinado.

2.4.3 Instrumentos de Recolección de Datos

Según Fidias (2012) la utilización de un formato, dispositivo o recurso elaborado de la manera más práctica (en digital o papel), desarrollada para adquirir, registrar o almacenar dicho estudio (p.68).

Para llegar al propósito de la presente investigación se hará el uso adecuado de los siguientes instrumentos de medición:

- Formato para calcular cantidad de inventario anexo 2.
- Formato para calcular la vejez de inventario anexo 3.
- Formato para calcular el cumplimiento de despacho anexo 4.
- Formato para calcular el número de despachados perfectos generados por pedido anexo 5.

2.4.3.1 Instrumentos de Medición

Para efectuar la toma de inventario se utilizaron los adecuados instrumentos de medición para obtener resultados precisos y correctos que finalmente serán incorporados a una base de datos.

Para Ginjaume y Torre (2005) aclara que los instrumentos de medición sirven para determinar la magnitud de una unidad específica con la finalidad de proyectar un valor numérico (p.33).

Flexómetro

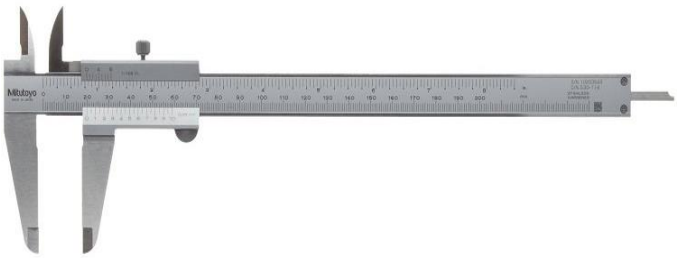
Figura 4: Instrumento de Medición Flexómetro.

Fuente: Stanley

Según Ginjaume y Torre (2005), menciona que el flexómetro es una regla graduada flexible conocida también como cinta métrica enrollable, está viene en distintas longitudes ya sea de 2 metros, 3 metros, 5 metros, etc (p.36). Finalmente para acreditar que toma de inventario sea precisa y correcta el instrumento de medición como el flexómetro fue llevado a un laboratorio de metrología para su respectiva calibración, verificar anexo 22.

Pie de Rey

Figura 5: Instrumento de Medición Pie de Rey.



Fuente: Mitutoyo

Conforme a Ginjaume y Torre (2005), expresa que calibrador tipo tornero o pie de rey cuenta con un solo para de patas, con las que se puede medir distancias, tales como

superficies externas o las caras internas de los agujeros como por ejemplo pernos, niples, arandelas, codos, etc (p.41). De la misma forma para la adecuada toma de inventarios se realizó la calibración del instrumento pie de rey (verificar anexo 23), para acreditar que el registro de los datos sean correctos.

Catálogo de medidas

Figura 6: Medidas de Pulgadas a Milímetros y Pulgadas a Centímetros.

Pulgadas	mm Milimetros	cm Centi-metros	Pulgadas	mm Milimetros	cm Centi-metros
1 / 64	0,40	0,04	2 3 / 4	69,85	6,99
1 / 32	0,79	0,08	3	76,20	7,62
1 / 16	1,59	0,16	3 1 / 4	82,55	8,26
3 / 32	2,38	0,24	3 1 / 2	88,90	8,89
1 / 8	3,18	0,32	3 3 / 4	95,25	9,53
5 / 32	3,97	0,40	4	101,60	10,16
3 / 16	4,76	0,48	4 1 / 4	107,95	10,80
7 / 32	5,56	0,56	4 1 / 2	114,30	11,43
1 / 4	6,35	0,64	4 3 / 4	120,65	12,07
5 / 16	7,94	0,79	5	127,00	12,70
3 / 8	9,53	0,95	5 1 / 4	133,35	13,34
7 / 16	11,11	1,11	5 1 / 2	139,70	13,97
1 / 2	12,70	1,27	5 3 / 4	146,05	14,61
9 / 16	14,29	1,43	6	152,40	15,24
5 / 8	15,88	1,59	6 1 / 4	158,75	15,88
11 / 16	17,46	1,75	6 1 / 2	165,10	16,51
3 / 4	19,05	1,91	6 3 / 4	171,45	17,15
13 / 16	20,64	2,06	7	177,80	17,78
7 / 8	22,23	2,22	7 1 / 4	184,15	18,42
15 / 16	23,81	2,38	7 1 / 2	190,50	19,05
1	25,40	2,54	7 3 / 4	196,85	19,69
1 1 / 8	28,58	2,86	8	203,20	20,32
1 1 / 4	31,75	3,18	8 1 / 4	209,55	20,96
1 3 / 8	34,93	3,49	8 1 / 2	215,90	21,59
1 1 / 2	38,10	3,81	8 3 / 4	222,25	22,23
1 5 / 8	41,28	4,13	9	228,60	22,86
1 3 / 4	44,45	4,45	9 1 / 4	234,95	23,50
1 7 / 8	47,63	4,76	9 1 / 2	241,30	24,13
2	50,80	5,08	9 3 / 4	247,65	24,77
2 1 / 4	57,15	5,72	10	254,00	25,40
2 1 / 2	63,50	6,35			

Fuente: Diteco S.A.

2.4.4 Validez

Para Corral (2009) la validez de un estudio depende en que se mida lo que se tiene que medir (autenticidad), para los cuales se elaboran seguimiento como: preguntas a grupos, constatar posturas, corroborar datos previos. No obstante, se deben conocer todo el entorno de lo que se desea estudiar (p.230)

La validación de instrumentos empleados en la investigación fue analizada mediante tres profesionales conocedores del tema de estudio (Juicio de Expertos), en base a los instrumentos que se emplean para medir las variables. Así mismo se hace mención del respaldo de los instrumentos de investigación por los siguientes profesionales:

- Doctor en Ingeniería Industrial
  Bravo Rojas, Leonidas
- Doctor en Ingeniería Industrial
  Malpartida Gutiérrez, Jorge
- Magister en Ciencias Económicas - Ingeniero en Industrias Alimentarias
  Alarcon Garcia, Marco

Verificar anexo 24, el cual muestra el certificado de validación de información de la herramienta que mide la variable dependiente de productividad y la variable independiente de gestión de inventarios, acreditada por cada experto.

2.4.5 Confiabilidad

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010) declaran que confiabilidad de un método de investigación es mencionar el índice de su empleo reintegrando al idéntico sujeto generando impactos iguales […] todos los instrumentos de medición especificados pasan a ser calculados y evaluados. Como también, es común que los instrumentos adquieran diversas dimensiones para cada una de sus variables, generando así la fiabilidad para cada variable (p.300).

La confiabilidad del información presentada en la investigación se logró mediante la validación del jefe de logística Edgardo Serrano Acuña (verificar **anexo 9**), quien firma una carta de compromiso. Como también, previamente se realizó la solicitud de un permiso vía correo directamente al gerente general Marcial Yovera (verificar **anexo 1** autorización de gerencia para proyecto de investigación), acreditando que los datos obtenidos son verdaderos.

2.5 Métodos de análisis de datos

De acuerdo al tipo de método estadístico desarrollado tenemos al descriptivo y el inferencial. De tal manera, que dicha información del estudio será adjuntada y evaluados en el transcurso de la investigación, es decir una demostración antigua y anticipada, mediante el uso de software tecnológico SPSS y Microsoft Excel.

2.5.1 Análisis Descriptivo

Conforme a Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresa como análisis descriptivo a la representación de datos, para cada una de las variables de la matriz (ítems) y posteriormente cada una de sus variables de investigación (p.287).

Para el estudio se emplearon fundamentos de manera simple y practica al momento de ser interpretados, por lo que se emplearon tablas, figuras, gráficos, flujo gramas, entre otros que detallan el comportamiento de las variables.

2.5.2 Análisis Estadístico o Inferencial

Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.287) la operación del método inferencial tiene como finalidad comprobar las hipótesis de la investigación. Para lo cual, se empleara el uso de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, prueba que tiene como propiedad que el rango de la muestra cumpla con requisito de ser menor o igual a treinta (30) datos. No obstante, si no se lleva a cabo la condición esta será tomada como prueba de Kolgomorov Smirnow. Finalmente se concretará la función de prueba de T. Student para estudios paramétricos y prueba estadística Wilcoxon para estudios no paramétricos.

2.6 Aspectos Éticos

Esta investigación ha sido elaborada teniendo como principio la honestidad, transparencia, respetando las políticas de la empresa INPROMAYO E.I.R.L y normas de la universidad Cesar Vallejo.

El investigador está comprometido con la autenticidad de los datos y resultados obtenidos, así como el reconocimiento del conocimiento del pensador mediante orígenes de información, distinguidas en citas textuales y parafraseadas bajo la norma ISO 690.

2.7 Desarrollo de la Propuesta

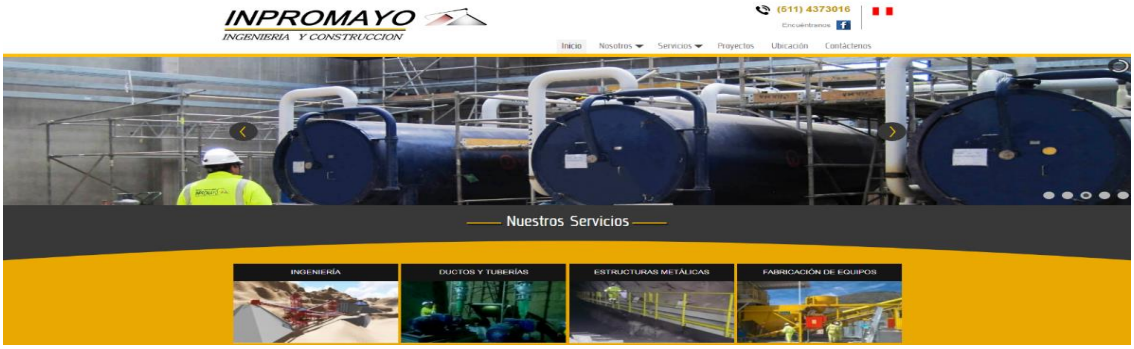
2.7.1 Situación Actual

Actividades de la Organización

INPROMAYO E.I.R.L es una organización que presta servicios tales como de montaje, construcción e ingeniería dirigidas al sector minero. Estos servicios están garantizados por la experiencia y calidad que mantienen en cada proyecto.

La empresa está ubicada en el distrito de Ate Vitarte, Av. Los Quechuas 1337 Int.3A e Int. 2A, donde comenzó sus operaciones el 11 de diciembre del 2013 siendo el titular gerente el Ingeniero Marcial Yovera Flores, quien visiono y logro fundar la empresa. Para mayor información la empresa consta con página web: http://inpromayo.com/

Figura 7: Página Web.



Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

La empresa incorpora el conocimiento y experiencia para brindar acciones que permitan resolver problemas durante todo el proceso minero, mediante el conjunto de profesionales con amplia experiencia en el rubro de la minería. Por ello que sus profesionales de la más diversa especialidad de la ingeniería y consultoría, desempeñan su trabajo basados en los valores corporativos de la organización y son quienes mejor representan la calidad técnica, experiencia específica, servicio integral que los distingue.

En base a ello ha logrado diversificar sus operaciones en distintas mineras, en los que se ha instalado y ha ejercido sus servicios.

Servicios:

- Ingeniería Conceptual.
- Ingeniería Básica.
- Ingeniería de Detalle.
    - ✓ Mecánica.
    - ✓ Estructural.
    - ✓ Civil.
    - ✓ Eléctrica.
    - ✓ Instrumentación.
- Estimación de costos y programación de contrición.
- Consultorías.
- Supervisión Técnica de Obras.
- Inspección de Obras.
- Construcción y Puesta en Marcha.

Proyectos:

- Ingeniería de detalle proyecto CIRCUITO SORTING ORE, plano 2D (multidisciplinario), 3D, animaciones.

La ingeniería de detalle aplicada al proyecto sorting fue uno de los principales trabajos más representativos para la empresa.

Figura 8: Plano 2D Circuito Sorting Ore.

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

- Fabricación y montaje para la implementación de CIRCUITO SORTING.

Uno de sus principales trabajos, donde se demostró la capacidad de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ante proyectos de gran magnitud.

Figura 9: Fabricación de Circuito Sorting.

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

- Fabricación y montaje de soportaría, bandejas, tendido de cables para fuerza, control de instrumentación.

Figura 10: Fabricación y Montaje de Soportería.

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

- Ingeniería, fabricación y montaje de CHUTE HIDRÁULICO para descarga.

Figura 11: Fabricación de Chute Hidráulico.

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

2.7.1.1Aspectos estratégicos

Misión de la Empresa

Nuestro propósito brindar una gestión eficiente y transparente que genere rentabilidad y beneficios a nuestros clientes.

Visión de la Empresa

Para el 2027 ser una empresa líder de ingeniería y construcción ofreciendo servicios integrados de alta calidad y confiabilidad en cada proceso.

Política de Calidad

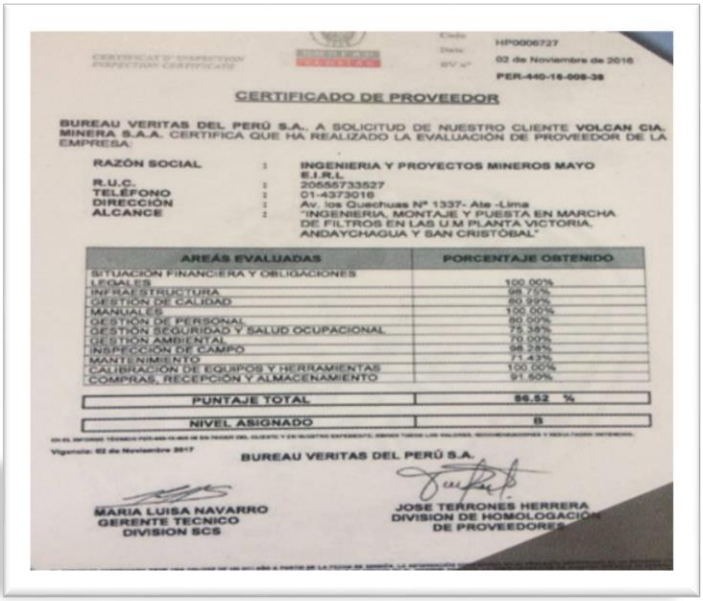
La organización brinda servicios integrales por lo cual persigue lograr y mantener la satisfacción de sus clientes externos e internos mediante la entrega de servicios de calidad. Actualmente la empresa está siendo evaluada para logar ser acreditada con la certificación ISO 90001 en "diseño constructivo y fabricación" con propósito de presentar la garantía que esperan sus clientes.

2.7.1.2 Certificaciones

Certificado de Homologación

Con certificación en cada uno de sus trabajos para brindar la calidad y seguridad en el proceso constructivo.

Figura 12: Certificado de Homologación.



HP0006727

02 de Noviembre de 2016

PER-440-16-008-38

CERTIFICADO DE PROVEEDOR

BUREAU VERITAS DEL PERÚ S.A., A SOLICITUD DE NUESTRO CLIENTE VOLCAN CIA. MINERA S.A.A. CERTIFICA QUE HA REALIZADO LA EVALUACIÓN DE PROVEEDOR DE LA EMPRESA:

RAZÓN SOCIAL : INGENIERIA Y PROYECTOS MINEROS MAYO E.I.R.L.
R.U.C. : 20555733527
TELÉFONO : 01-4373016
DIRECCIÓN : Av. los Quechuas Nº 1337- Ate -Lima
ALCANCE : "INGENIERIA, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE FILTROS EN LAS U M PLANTA VICTORIA, ANDAYCHAGUA Y SAN CRISTÓBAL"

AREAS EVALUADAS	PORCENTAJE OBTENIDO
SITUACION FINANCIERA Y OBLIGACIONES LEGALES	100.00%
INFRAESTRUCTURA	98.75%
GESTION DE CALIDAD	80.92%
MANUALES	100.00%
GESTION DE PERSONAL	80.00%
GESTION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	75.38%
GESTION AMBIENTAL	70.00%
INSPECCION DE CAMPO	96.28%
MANTENIMIENTO	71.43%
CALIBRACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	100.00%
COMPRAS, RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	91.50%
PUNTAJE TOTAL	86.52 %
NIVEL ASIGNADO	B

Vigencia: 02 de Noviembre 2017

BUREAU VERITAS DEL PERÚ S.A.

MARIA LUISA NAVARRO
GERENTE TECNICO
DIVISION SCS

JOSE TERRONES HERRERA
DIVISION DE HOMOLOGACIÓN
DE PROVEEDORES

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

2.7.1.3 Principales Clientes

VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.

SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.

CIA MINERA CASAPALCA

MINERA AURIFERA RETAMAS S.A. (MARSA)

MINSUR S.A.

HOCHSCHILD MINING (PERU) S.A.

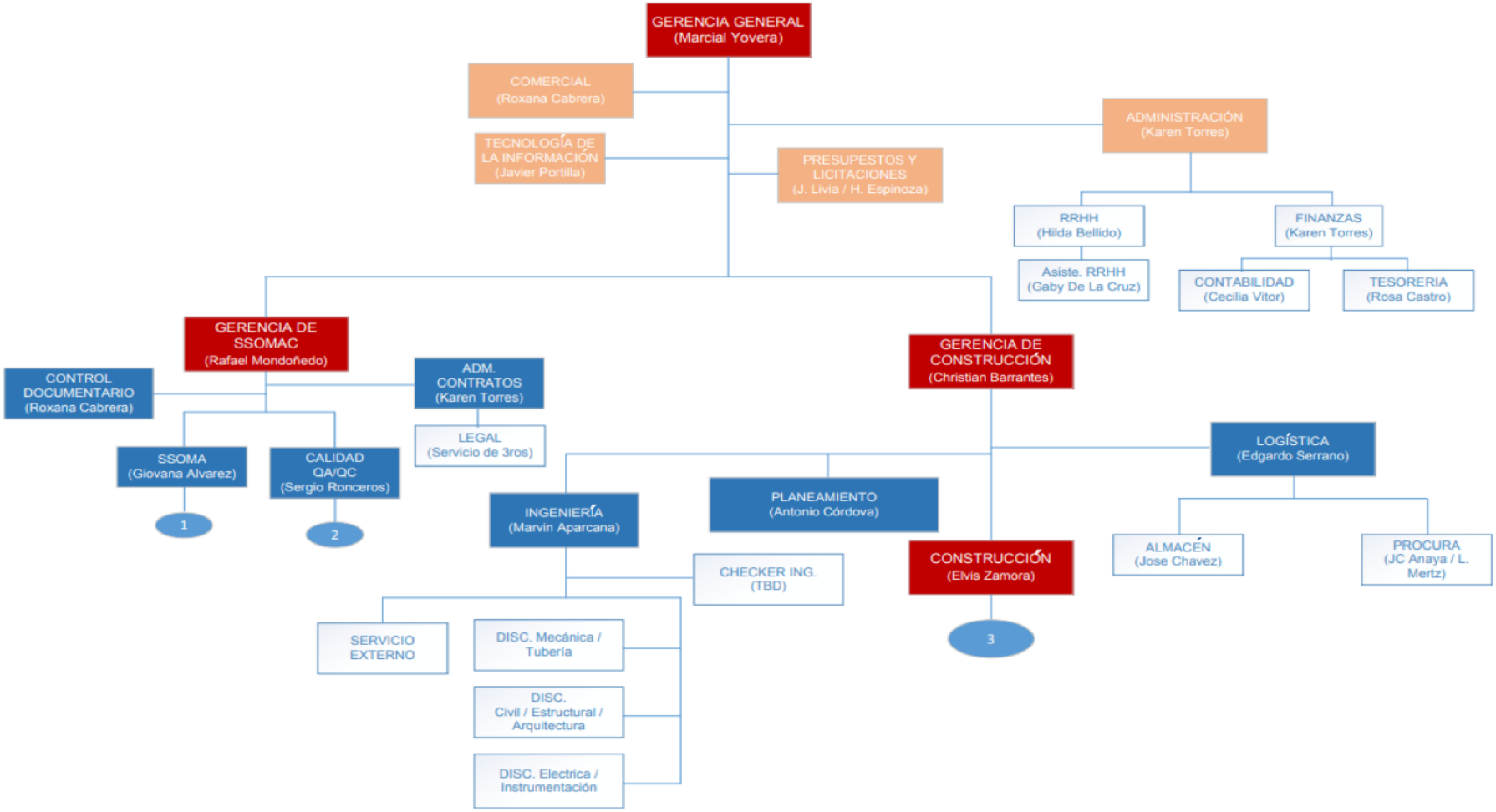
Figura 13: Principales Clientes.

Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

2.7.1.4 Organigrama de la Empresa

La empresa INPROMAYO E.I.R.L, consta con tres gerencias siendo el titular gerente el ingeniero Macial Yovera Flores, quien lidera y dirige a toda la organización. Posteriormente, se tiene como gerencia de construcción al ingeniero Cristian Barrantes el cual controla y dirige las áreas de logística, planeamiento, ingeniería y construcción. Como siguiente gerencia de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (SSOMAC), está dirigida por el ingeniero Rafael Mondoñedo.

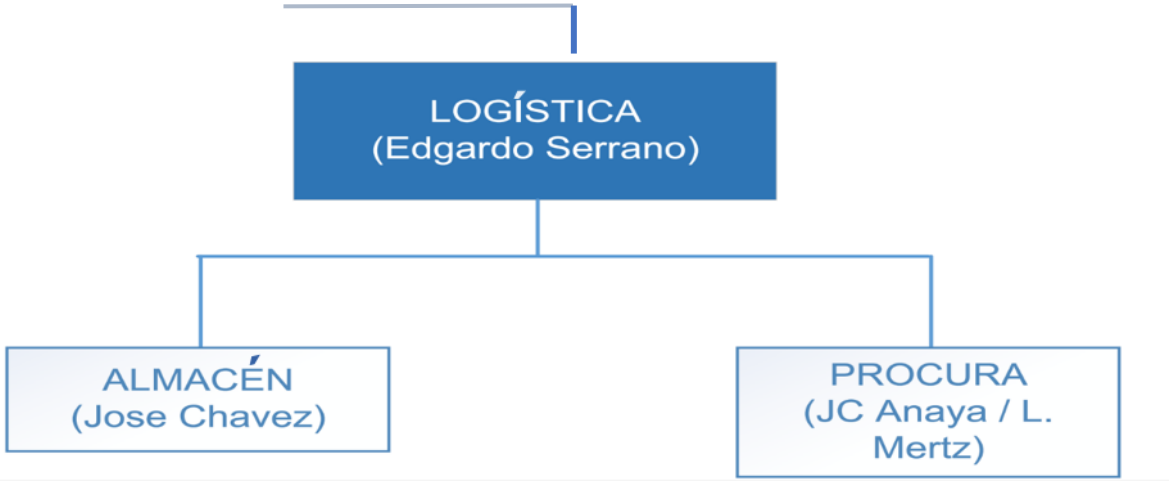
Figura 14: Organigrama de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.



Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

El área donde se enfoca el proyecto de investigación es el de Logística el cual está dirigida por el jefe de logística Edgardo Serrano. Dicha área se subdivide por el área de almacén, luego está el área de compras y por último el área de fabricación.

Figura 15: Descripción del Área de logística.



Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

El área de logística está siempre involucrada, empezando de la solicitud de materiales y todos los procedimientos requeridos la entrega del producto terminado (finalización del proyecto). No obstante, depende de cómo la planificación, procedimiento y buena comunicación haga que el servicio sea eficaz y eficiente.

De acuerdo al organigrama del área de logística, las funciones de los responsables de dicha área son los siguientes:

Logística:

El jefe de logística es el encargado de coordinación, dirección y control de la gestión de actividades del área de compras, fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y distribución.

Compras:

Es la encargada de la cotización de compraras con proveedores, recepción y validación de materiales de acuerdo a los requerimientos, quien además maneja software, para el ingreso de facturas, adquisición de los certificados, etc.

Almacén:

Terreno que, se desempeña en el control de inventarios, la recepción y despacho de materiales. Como también el manejo de software para el registro de los requerimientos y registro de envíos hacia la unidad solicitante.

Fabricación:

El encargado de la gestión y planificación de producción como también del manejo y control de requerimientos que se solicitan en cada proceso de fabricación.

Para cada proyecto de construcción que adquiere la empresa INPROMAYO, esta destina diversos tipos de suministros tales como: herramientas, máquinas, consumibles (materiales como soldadura, discos de corte, etc.) implementos de seguridad, etc. De los cuales se tiene una deficiencia en el control de las cantidades suministradas y utilizadas para cada área de proyecto.

Al no haber el proceso de control y manejo adecuado de las cantidades suministradas para cada proyecto, se refleja en la gran cantidad de sobrantes. Finalmente se resumió en un almacén de sobrantes con un valor superior a los USD 55000, el cual denota una terrible gestión de inventarios reflejándose en la deficiente gestión y planificación de los proyectos.

2.7.1.5 Proceso General de Requerimiento de Materiales

1. **Solicitud de pedido (requerimiento).-** La solicitud de pedido tiene por objetivo el determinar las necesidades del proyecto, el cual se requiere para su continuidad. En ese sentido se verifica si se cuenta con los consumibles o equipos para la obra y se emite mediante un formulario los ítems necesarios con el sustento debido y la fecha para el que se requiere en obra.

2. **Atención de requerimientos.-** El área de almacén central (Lima) verifica el pedido y revisa si cuenta con lo solicitado y corresponde al pedido. Una vez realizado la revisión, se elabora un listado con todas los ítems faltantes necesarios, el cual es enviado al área de compras para su gestión.

3. **Cotización de requerimiento.-** Una vez obtenido el listado de ítems identificados en el área de logística, se procede con las cotizaciones que toman entre dos (2) a tres (3) días.

4. **Generación de la orden de compra. –** Una vez el área de compras haya evaluado y designado al proveedor ganador, se procede a registrar y generar la orden de compra firmada por los autorizadores de gasto (Grte. General, Finanzas y Jefe de Logística).

5. **Recepción y verificación de materiales. –** El área de almacén recibe la orden de compra con el que verifica lo entregado por el proveedor, abriendo todos los bultos y contabilizando todos los ítems. Finalmente sellan los documentos garantes, agilizando y permite el retiro del abastecedor.

6. **Registro de operación.-** El almacenero registra el ingreso a su almacén de los productos recepcionados.

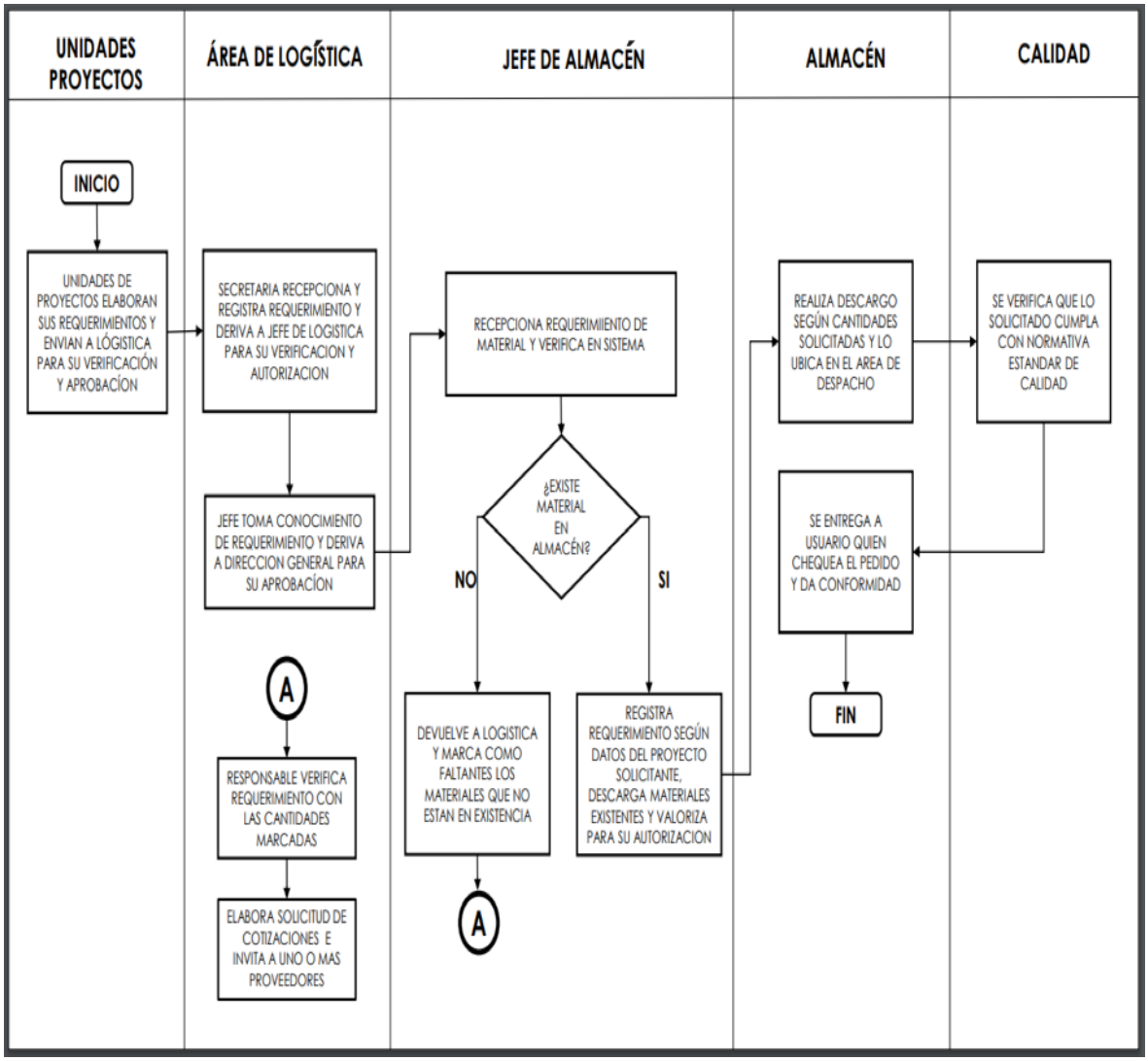
7. **Almacenamiento.-** Los productos son almacenados según los criterios para su cuidado y de acuerdo a la disposición de algún espacio disponible, sin tomar en consideración un registro de su ubicación.

8. **Preparación de pedidos:** Se hace una verificación del pedido, la cantidad y propiamente el embalaje según requiera. Luego es llevado al área de venta en el que se acondiciona un espacio para posteriormente ser distribuido o entregado.

9. **Expedición de pedidos:** Se entrega los productos solicitados al cliente, el cual no cuenta con un control documentario para el transporte y distribución.

En la siguiente figura 16, se plasma el proceso de atención de los pedidos que la empresa emplea ante el requerimiento que envían las distintas unidades de proyecto.

Figura 16: Proceso de atención de pedidos de almacén.



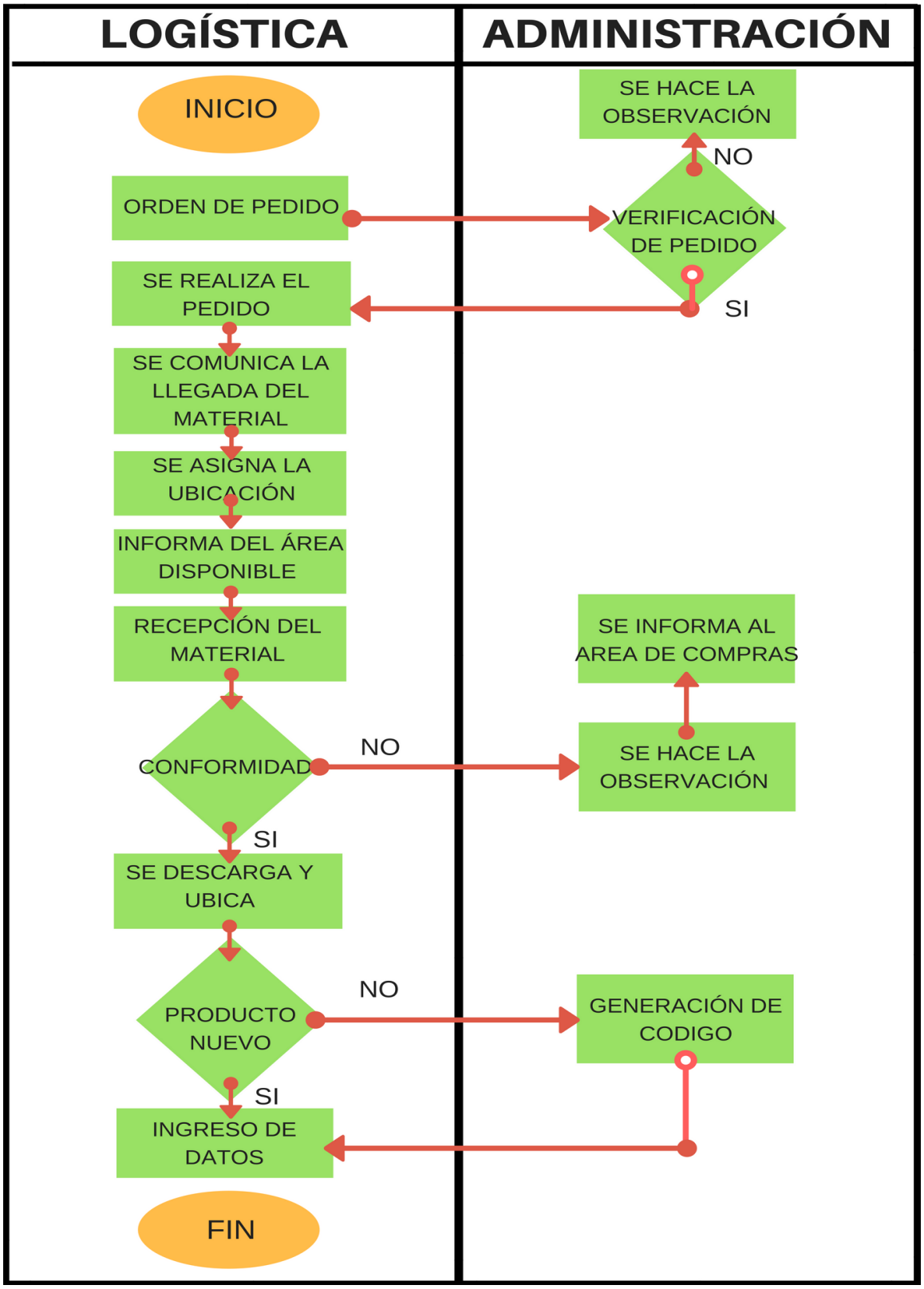
Fuente: INPROMAYO E.I.R.L.

2.7.1.5 Flujo de Procesos de Ingreso de Materiales al Almacén

Con ello podremos ver la coordinación entre las áreas involucradas para cada actividad que se realiza dentro de la empresa como fuera de ella.

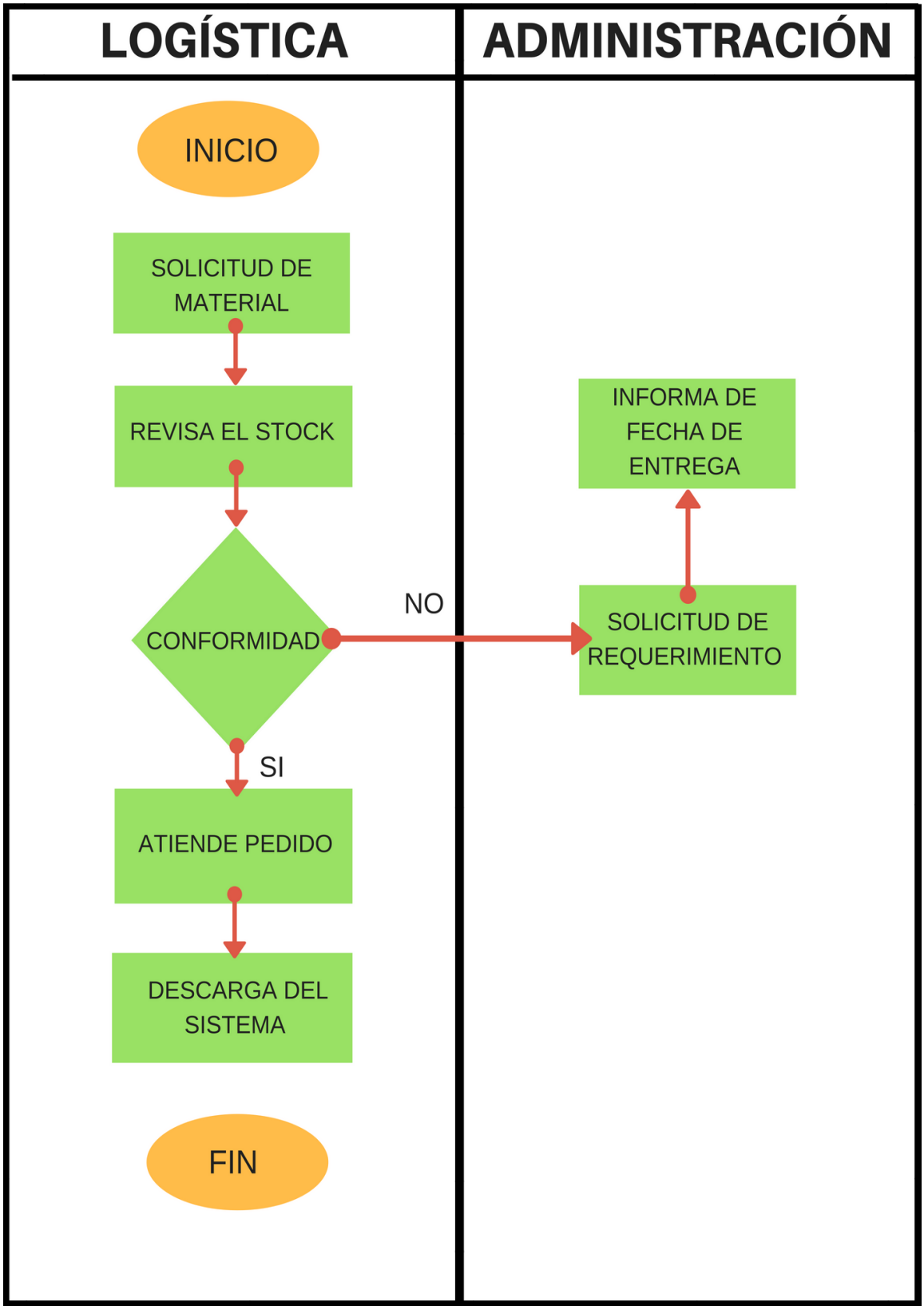
Los siguientes cuadros presentados han sido elaborados gracias a la información recopilada que se pudo obtener de la empresa, además de las observaciones que se hizo a la empresa durante las horas de trabajo realizadas.

Figura 17: Diagrama de Flujo de Ingreso de Material.



Fuente: Elaboración propia según información recopilada.

Figura 18: Diagrama de Flujo de Salida de Material.



Fuente: Elaboración propia según información recopilada.

La empresa INPROMAYO E.I.R.L, cuenta con un software llamado STARSOFT (verificar anexo 7), este es un programa manejado por todas las áreas de la organización. No obstante, el área de logística hace uso de está para lograr un mejor control de todos sus activos, empezando desde su requerimiento, compra, ingreso y traslado a la unidad minera que lo solicita.

Cabe mencionar que la información de dicha aplicación no se ven reflejados correctamente, ya que esta es perjudicada por la falta de gestión y planificación de los procesos.

2.7.1.6 Problemática en Área de Logística de la Empresa INPROMAYO E.I.R.L.

1. **Falta de planificación de requerimiento de materiales.**

   Dicha problemática suele ser generada constantemente debido a la falta de cumplimiento de procedimiento ante la solicitud de materiales.

   Las áreas realizaban el requerimiento por escrito o en un excel enviadas por correo de un momento a otro y a su vez dando un corto plazo de entrega. De esta manera no se cumplen todos las etapas de solicitud de materiales anticipadas y realizadas en el software starsotf, que previamente fueron acordadas y especificadas en reunión.

2. **Falta de personal.**

   Uno de los principales causas de la falta de control al momento de manifestar la entrada y salida de materiales en el programa starsoft, requerimientos, recepción de materiales, etc. Se generaron por la falta de personal ya que la persona encargadas solía desarrollar todo tipo de actividades que no permitían dar el tiempo para el registro de información.

3. **Inadecuado condiciones de almacenaje**

   El almacén de la empresa cuenta con un área reducida y deficiente, además no cuenta con un plan de limpieza, ordenamiento y ningún adecuado orden para la colocación de los materiales, es por esa razón que el almacén se encuentra es inadecuada condiciones, los materiales colocados uno encima de otro que ponen en peligro la seguridad del colaborador, el deterioro y la desvalorización de los materiales

almacenados. Es por ello que es muy importante la implementación del proyecto de investigación, permitiéndonos optimizar el almacén de la manera más productiva. Mediante la siguiente figura mostrará el estado actual del almacén principal, el cual denota la falta de espacio para los almacenes, inadecuada organización y distribución de materiales, falta de limpieza y poniendo en peligro al personal que ingresa al área.

Figura 19: Estado de Almacén Antes de la Propuesta de Mejora.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.1.7 PRE TEST

VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS

DIMENSIÓN: EXACTITUD DE INVENTARIO

$$E.I = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total del inventario físico (unidades)}} \text{ x } 100$$

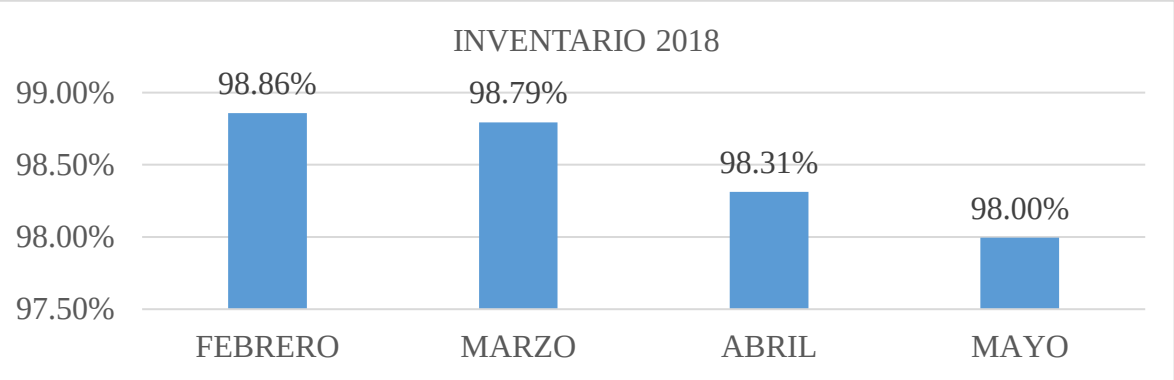
Tabla 9: Exactitud de Inventario - Antes- Pre test.

INVENTARIO 2018 - ERI				
INVENTARIO	VALOR DE INVENTARIO REAL (unidades)	VALOR TOTAL DEL INVENTARIO FISICO (unidades)	INDICADOR	INDICADOR (%)
FEBRERO	9,700	9,812	0.989	98.86%
MARZO	8,441	8,544	0.988	98.79%
ABRIL	7,226	7,350	0.983	98.31%
MAYO	6,454	6,586	0.980	98.00%

Fuente: Elaboración propia.

Al logra visualizar la tabla 9, expresamos que la empresa no cuenta con un adecuado control de su inventario, debido a que en el mes de febrero los ítems que no fueron inventarios suman en total de 112, en el mes de marzo un total de 103 ítems, en el mes de abril un total de 124 y finalmente en el mes de mayo un total de 132, demostrando la falta de control de sus bienes al no haber un estricto seguimiento, planificación de tareas y gestión adecuada ante los procedimientos de trabajo.

Figura 20: Exactitud de Inventario – Antes - Pre test.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al indicador, se da a conocer que los inventarios realizados, han tenido diferencias importantes el cual debe contralarse. Por el que se deberá mejorar y ejecutar un mejor control.

DIMENSIÓN: VEJEZ DE INVENTARIO

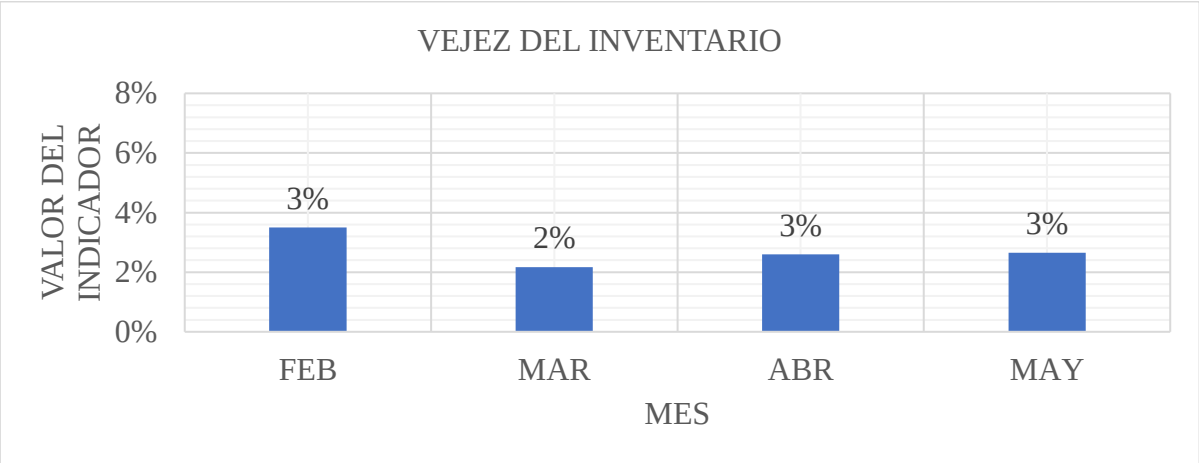
$$V.I = \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$$

Tabla 10: Vejez de Inventario – Antes - Pre Test.

	MES	UNIDADES DAÑADAS	UNIDADES OBSOLETAS	UNID. DISPONIBLES EN INVENTARIO	VALOR INDICADOR	VALOR INDICADOR (%)
2018	FEB	292	51	9,812	0.035	3%
	MAR	153	32	8,544	0.022	2%
	ABR	159	32	7,350	0.026	3%
	MAY	151	24	6,586	0.027	3%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 21: Vejez de Inventario - Antes – Pre Test.



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente indicador nos da a conocer el porcentaje de mercancía con mucho tiempo dentro del inventario, el cual está clasificado como dañado y mermado, con el que se debe de controlar los ítems obsoletos.

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

DIMENSIÓN: EFICIENCIA

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$$

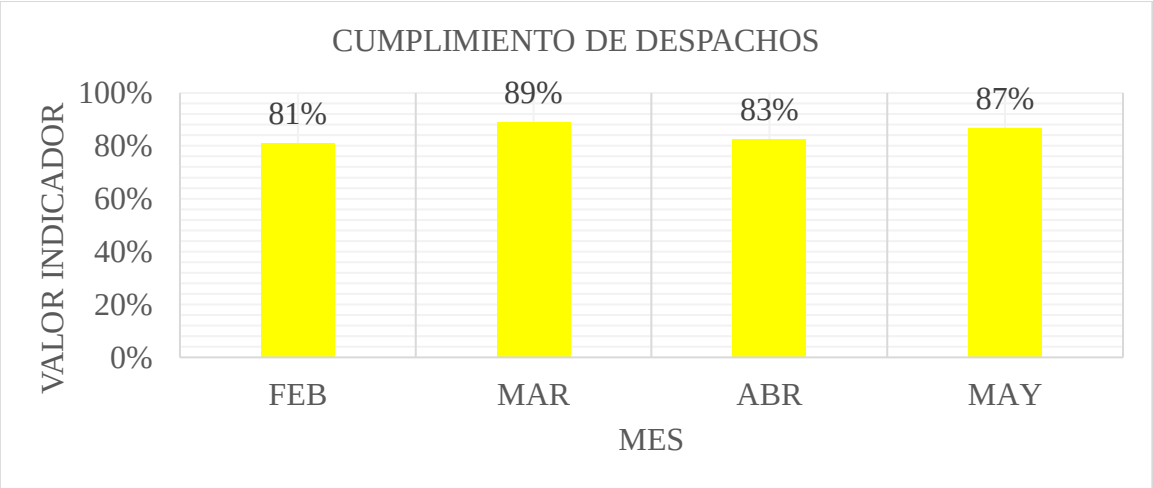
INDICADOR DE EFICIENCIA: Cumplimiento de despachos.

Tabla 11: Eficiencia de Operación – Antes - Pre Test.

	MES	DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO	TOTAL DESPACHOS REQUERIDOS	VALOR INDICADOR	VALOR INDICADOR (%)
2018	FEB	17	21	0.81	81%
	MAR	16	18	0.89	89%
	ABR	19	23	0.83	83%
	MAY	13	15	0.87	87%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 22: Eficiencia: Despachos – Antes - Pre Test.



Fuente: Elaboración propia.

DIMENSIÓN: EFICACIA

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos despachados perfectos}}{\text{Número de pedidos despachados}}$$

INDICADOR DE EFICACIA: Número de despachos perfectos generados por pedido.

Tabla 12: Eficacia de operación – Antes - Pre Test.

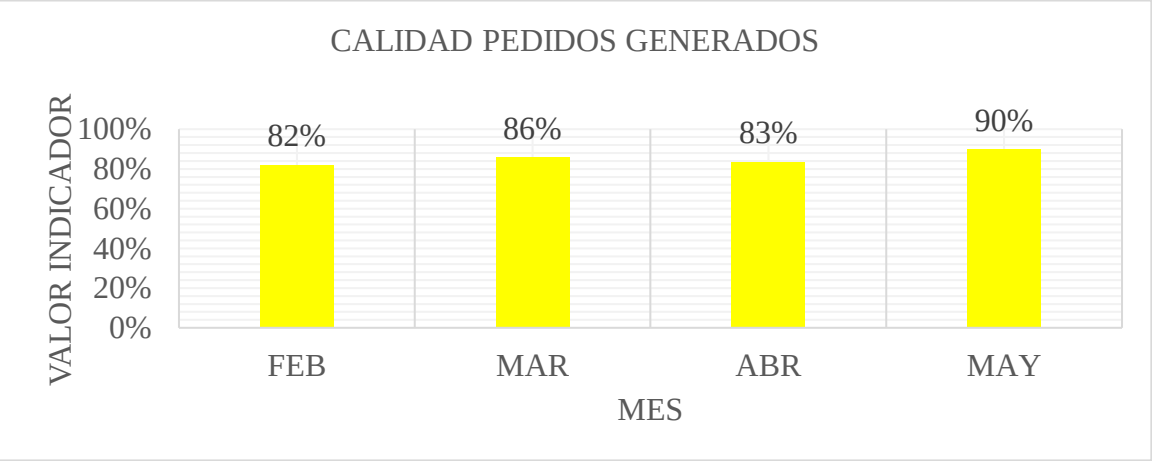
	MES	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS PERFECTOS	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS	VALOR INDICADOR	VALOR INDICADOR (%)
2018	FEB	45	55	0.82	82%
	MAR	30	35	0.86	86%
	ABR	30	36	0.83	83%
	MAY	35	39	0.90	90%

Fuente: Elaboración propia.

Los pedidos realizados por mes, en su totalidad son atendidos. Como también, estos no necesariamente son generados en un solo despacho, sino suelen ser distribuidos en los siguientes envíos. Los despachos realizados son generados dependiendo de la magnitud del requerimiento y de la entrega del distribuidor.

Mediante la información facilitada en la tabla 12, podemos mencionar que previo al indicador, este nos da a conocer el nivel de cumplimiento de los despachados generados sin problemas por la empresa. Llegando a un promedio general de 85% del valor de indicador de los meses especificados en tabla.

Figura 23: Eficacia de operación – Antes - Pre Test.



Fuente: Elaboración propia.

DIMENSIÓN PRODUCTIVIDAD

Una vez especificados los datos de eficiencia y eficacia se procede a hallar la productividad.

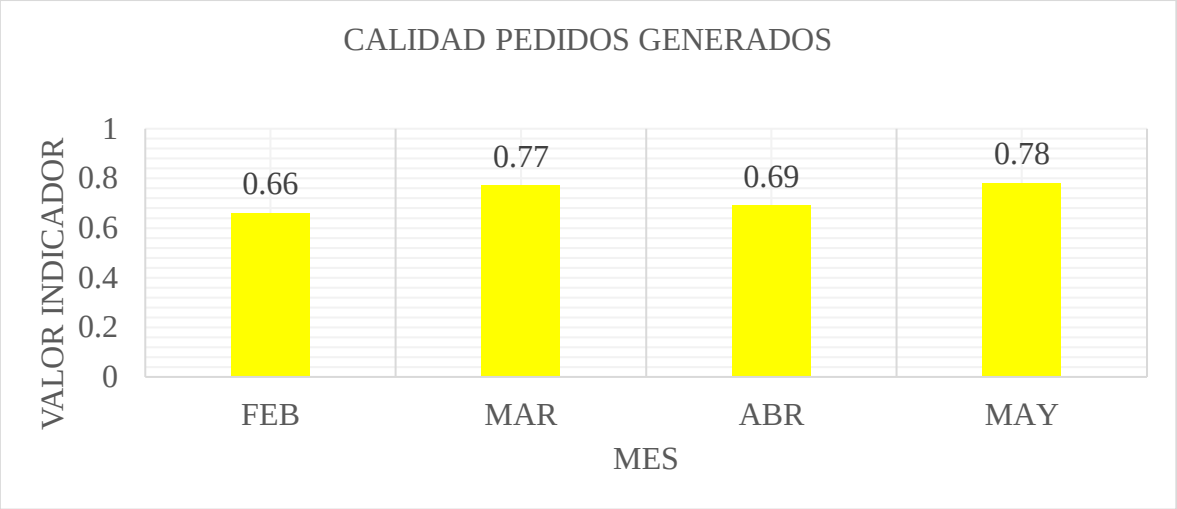
Tabla 13: Productividad – Antes - Pre Test.

	MES	INDICADOR EFICIENCIA	INDICADOR EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
2018	**FEB**	**0.81**	**0.82**	**0,66**
	MAR	**0.89**	**0.86**	**0,77**
	ABR	**0.83**	**0.83**	**0.69**
	MAY	**0.87**	**0.90**	**0.78**

Fuente: Elaboración Propia.

Mediante la tabla 13, se logra observar los valores de la eficiencia y eficacias de cada mes, de la misma manera se puede apreciar la productividad del mes de febrero con una puntuación de 0.66, mes de marzo con una puntuación de 0.77, mes de abril con una puntuación de 0.69 y el mes de mayo con una puntuación de 0.78.

Figura 24: Productividad – Antes – Pre Test.



Fuente: Elaboración propia.

2.7.2 Propuesta de mejora

Al identificar los principales problemas que causan la decreciente productividad en la organización INPROMAYO E.I.R.L. especificadas en el diagrama Causa – Efecto, nos permitirá confrontar aquellos que causan mayor impacto, siendo más específico las diez principales causas que generan el 80 % de los problemas mencionados en el diagrama Pareto. Debido a estas problemáticas se tendrán que poner en practica alternativas de solución, desarrollando la gestión de inventarios para aumentar la productividad y mejorando la exactitud de inventario y el área de almacén ya que está conforma una de los motivos básicos de la baja productividad.

Tabla 14: Alternativa de Solución para los Principales Causas de la Baja Productividad.

<table>
<tr><th>CAUSAS</th><th colspan="2">ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN</th></tr>
<tr><td>Inadecuado control de existencias</td><td rowspan="10">Gestión de inventarios</td><td rowspan="2">Exactitud de inventario</td></tr>
<tr><td>Deficiente registro de entradas y salidas</td></tr>
<tr><td>Deficiente área de almacenamiento</td><td rowspan="4">Implementación de áreas de almacenamiento</td></tr>
<tr><td>Fatal de codificación en estantes</td></tr>
<tr><td>Desorden de productos en stock</td></tr>
<tr><td>Inadecuada clasificación de inventario</td></tr>
<tr><td>Suministros en inadecuadas condiciones de almacenaje</td><td>Vejez de inventario</td></tr>
<tr><td>Comunicación deficiente</td><td rowspan="3">Elaboración de procedimientos y diagrama de actividades</td></tr>
<tr><td>Inadecuada planificación de trabajo</td></tr>
<tr><td>Falta de equipos para automatización de procesos</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia.

Mediante la tabla 14, se especifican las alternativas de solución que se emplearon para eliminar o reducir las principales causas que generaron la baja productividad en la zona de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L.

Por consiguiente en la tabla15 que se encuentra líneas abajo, se presenta un cronograma de actividades (Diagrama de Gantt) que fue ejecutado para la implementación de las propuestas de mejora.

Tabla 15: Cronograma de ejecución de Propuestas de Solución.

N° DE ACTIVIDAD	INICIO	FIN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Aplicación de la gestión de inventario	01/04/2018	08/06/2018								
Solicitud de permiso a gerencia para la implementación del proyecto de investigación	10/04/2018	12/04/2018								
Autorización de titular gerente	14/04/2018	14/04/2018								
Recolección de datos Pre Test	01/05/2018	30/07/2018								
Plan administrativo general	01/06/2018	16/12/2018								
Área estratégica de evaluación	01/06/2018	29/10/2018								
Planificación de actividades de gestión de inventarios	10/05/2018	14/05/2018								
Selección de herramientas de la gestión de inventarios	20/05/2018	12/08/2018								
Realización de la gestión de inventarios	01/05/2018	29/09/2018								
Capacitación de auxiliares de almacén sobre la gestión de inventario	15/06/2018	27/07/2018								
Aplicación de la exactitud en inventario	01/05/2018	29/09/2018								
Inventario inicial conteo de unidades físicas	01/05/2018	29/09/2018								
Registro continuo de ingreso y salida de unidades en el área de almacén	01/05/2018	29/09/2018								
Mayor grado de control	05/08/2018	29/09/2018								
Aplicación de la vejez de inventario basado en la metodología de 5 s	01/05/2018	29/09/2018								
Seleccionar (Seiri)	01/05/2018	29/09/2018								
Ordenar (Seition)	01/05/2018	29/09/2018								
Limpiar (seiso)	01/05/2018	29/09/2018								
Resultados	01/10/2018	08/10/2018								
Análisis económico financiero	08/10/2018	15/10/2018								
Discusión	23/10/2018	28/10/2018								
Análisis descriptivo	01/11/2018	05/11/2018								
Análisis inferencial	05/11/2018	15/11/2018								
Conclusiones	21/11/2018	23/11/2018								
Recomendaciones	23/11/2018	27/11/2018								

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3 Costo de la propuesta de mejora

a. Costos de materiales y herramientas para la solución de propuesta.

Mediante las siguientes tablas se especificaran las herramientas y materiales que se utilizará para la ejecución del presente proyecto.

La empresa INPROMAYO ya cuenta en su totalidad con los materiales empleados para el proyecto de estudio, sin embargo en en la tabla 16, se especifica el costo aproximado de cada una de ellas.

Tabla 16: Costo de materiales.

MATERIALES	COSTO
Hojas bond A4 (1 millar)	S/13.00
Calculadora	S/10.00
Lapicero y Resaltador	S/10.00
Folder	S/15.00
Tablero	S/5.00
Señalizaciones de seguridad	S/80.00
Materiales de limpieza	S/110.00
Implementos de seguridad personal	S/350.00
Total	S/593.00

Fuente: Elaboración propia.

b. Recursos humanos.

En la presente tabla 17, se expondrá el detalle los gastos generados por recursos humanos que se realizará para la ejecución del proyecto de investigación, dichos personales ya forman parte de la organización.

Tabla 17: Recursos Humanos.

RECURSOS HUMANOS	Nº HORAS	COSTO TOTAL POR HORA
Auxiliar de almacén	192	S/1,200.00
asistente de almacén	192	S/1,200.00
Total		S/2,400.00

Fuente: Elaboración propia.

c. Otros Gastos.

Mediante la siguiente tabla 18, se mencionaran los gastos de servicios utilizados para llevar a cabo el proyecto de investigación.

Tabla 18: Otros gastos.

OTROS GASTOS	COSTO
Servicios de movilidad	S/400.00
Servicios de luz	S/100.00
Servicios de agua	S/100.00
Servicios de internet	S/150.00
Servicios de capacitación	S/20.00
Servicio de fabricación de estantes	S/2.000.00
Total	S/2.770.00

Fuente: Elaboración propia.

d. Presupuesto total

Tabla 19: Presupuesto total de ejecución.

DESCRIPCIÓN	COSTOS
Materiales	S/593.00
Recursos humanos	S/2,400.00
Otros gastos	S/2.770.00
Total	S/5,763.00

Fuente: Elaboración propia.

e. Financiamiento

Para el financiamiento del proyecto de investigación se logró mediante el apoyo y recursos de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Tabla 20: Financiamiento.

FINANCIAMIENTO	
DESCRIPCIÓN	MONTO
Costo de inversión financiado por la empresa INPROMAYO E.I.R.L.	S/5,763.00

Fuente: Elaboración propia.

2.7.4. Implementación de la propuesta

Mediante el empleo de la propuesta, se especifica detalladamente cada paso de la gestión de inventarios, con la finalidad de mejorar la productividad en el área de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L.

El mejoramiento de procesos enfocados al área de logística, implica entendiendo el proceso de manera eficiente y eficaz, compromiso y trabajo en equipo, de tal manera en que se pueda eliminar o reducir las deficiencias que conllevan a una productividad inferior a lo deseado.

La ejecución de las actividades implementadas están especificadas en la tabla 15 (Cronograma de ejecución – Diagrama de Gantt), mediante el cual mostrará los pasos que serán desarrollados de manera ordenada y concisa para la implementación de las propuesta de solución.

2.7.4.1. Aplicación de la Gestión de Inventario

La aplicación de las oportunidades de mejora, empiezan desde la identificación de cada uno de los procesos ejecutados en el área, descartando aquellos procesos innecesarios, con la finalidad de reducir tiempos, costos y lograr ser más productivos.

Para la ejecución de la gestión de inventarios, previamente se platicó con el jefe de logística, donde se especificó y dio a entender de como la gestión de inventarios provoca el aumento de la productividad en el terreno del almacén, principalmente los despachos realizados por la misma.

Se hizo esto con la finalidad de adquirir el permiso para el desarrollo del proyecto de investigación.

A. Solicitud de Permiso a Gerencia para la Implementación de Proyecto de Investigación.

A principios del año 2018, se realizó una reunión con jefe de logística Edgardo Serrano de la empresa INPROMAYO E.I.R.L, la cual consistió en la exposición de los principales deficiencias del área de logística, almacenamiento y como la aplicación de la gestión de inventarios permitiría, mejorar la exactitud de inventarios, el almacenamiento de los artículos y perfeccionando el tiempo de despacho, etc. Finalmente el deje de logística, otorgo el permiso para la solicitud de una nueva reunión con el gerente general Marcial Yovera para dialogar respecto a lo especificado líneas arriba.

B. Autorización de titular gerente

En el lapso del mes de abril el asistente del gerente general, manifestó la solicitud de autorización del proyecto de investigación, teniendo como respuesta la aprobación para la "Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. Ate – 2018".

La autorización se encuentra en el anexo 1, mediante este acuerdo acreditaba todo los datos adquiridos por parte de la empresa INPROMAYO E.I.R.L, como también, la información solicitada previamente tenía que ser validad por el jefe de logística. Por consiguiente el feje de logística firmo una carta de compromiso mostrada en el anexo 9, validado que los datos recopilados son verdaderos.

2.7.4.2. Recolección de datos antes de la mejora – Pre Test.

Como parte de mejora se efectuaron las mediciones en las variable independiente y dependiente, que se mostraron en la situación actual del ítem 2.7.1 de los cuales serán la fuente principal para medir los resultados después de la mejora (pos test) y demostrar la abstención de mejoras.

1. Tabla 7: Exactitud de inventario - Antes- Pre test
2. Tabla 8: Vejez de inventario – Antes - Pre Test
3. Tabla 9: Eficiencia de operación – Antes - Pre Test
4. Tabla 10: Eficacia de operación – Antes - Pre Test

2.7.4.3. Plan administrativo general

La planificación de las actividades y acciones de la implantación de mejora en la gestión de inventarios, permitirá alcanzar las metas para el cumplimiento de esta.

Una vez especificado las implementaciones de mejora está debe ser distribuida de manera conjunta para el logro de las actividades propuestas, desarrollando un seguimiento de las actividades que servirán para la justificación del mejoramiento e incremento de los despachos efectuados perfectos y a tiempo.

El plan administrativo general constará de tres puntos mostrados a continuación:

1. Enfoque del área de evaluación para el desarrollo de actividades.
2. Planificación de actividades que se utilizarán ante la baja productividad.
3. Especificación de las herramientas que se emplearán en la gestión de inventarios.

Los tres puntos del plan admirativo mencionados se ejecutaran líneas abajo.

1. Enfoque del área de evaluación para el desarrollo de actividades

La empresa INPROMAYO E.I.R.L, está subdividida por diversas áreas de trabajo, dentro de ellas se encuentra el área de logística, punto en el cual se localiza el problema de investigación, donde la falta de gestión, procesos y calidad conllevan a la baja productividad de los despachos atendidos. Está información se aprecia el cuadro de estratificación de las causas por áreas, mostrada en la tabla 8.

2. Planificación de las Actividades de Gestión de Inventario.

Para conocer que herramienta de la gestión de inventarios se va a desarrollar ante la problemática de la disminución de productividad en la zona de almacén, nos podemos asesorar con el Ingeniero Luis Aníbal Mora García con su libro ¨Los indicadores claves del desempeño logístico¨.

Mediante este libro se especifican los indicadores de la gestión logística, clave fundamental para utilizar los indicadores que adapten mejor a la realidad problemática de la organización. Se tomaron los indicadores claves para la implementación del estudio, tales como:

- Indicador de exactitud de inventario según libro, (verificar anexo 17).
- Indicador de vejez de inventario según libro, (verificar anexo 18).
- Indicador de eficiencia (Nivel de cumplimiento de despacho) según libro (Verificar anexo 19).
- Indicador de eficacia (Número de entregas perfectas) según libro (verificar anexo 20).

Figura 25: Relación de tareas de gestión de inventarios que involucran el mejoramiento de productividad en el área de almacén.

Fuente: elaboración propia.

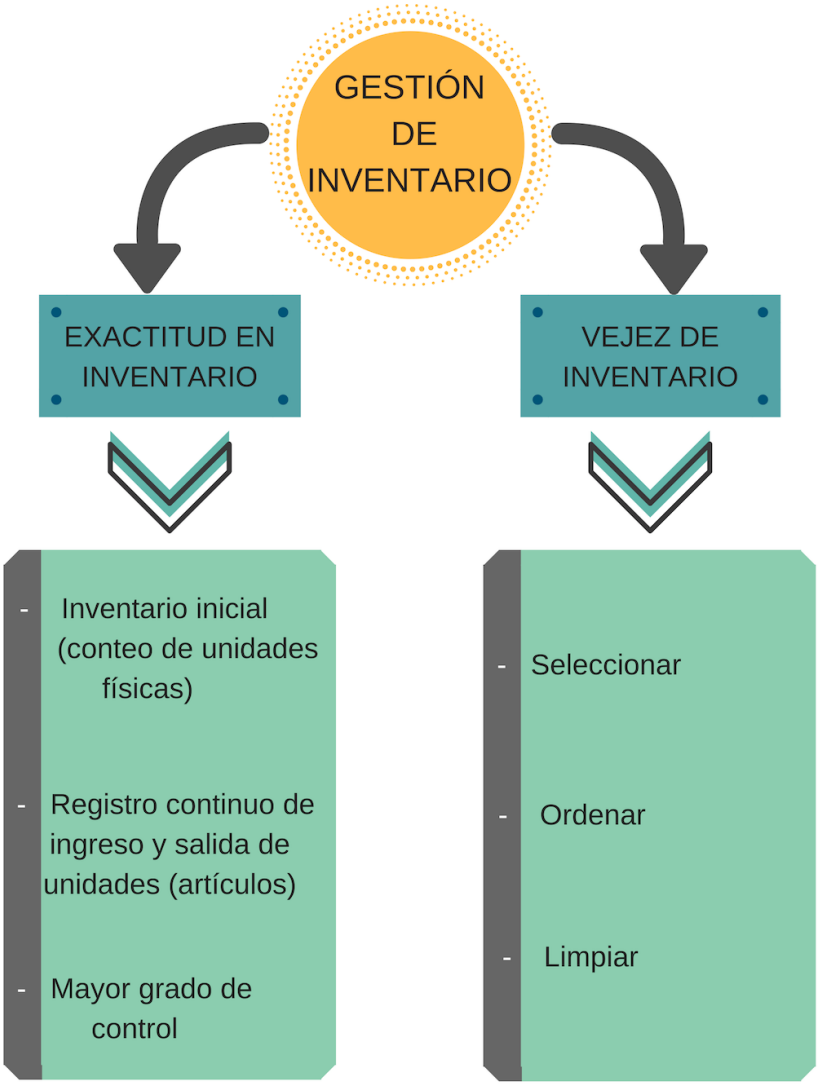
De acuerdo a la figura 25, se puede comprobar que el desarrollo de la gestión de inventarios permite mejorar la productividad en la zona de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Conforme a la aplicación de las dimensiones que agregan valor a la productividad, al igual que la exactitud de inventario y vejez de inventario, se verán reflejados en el mejoramiento del cumplimiento de los despachos realizados a tiempo y número de despachos entregados perfectos.

3. Selección de Herramientas de la Gestión de Inventario.

Se especificará el orden de las herramientas utilizadas para la aplicación de gestión de inventario.

Figura 26: Herramientas para el desarrollo de la gestión de inventario.



Fuente: Elaboración propia.

De la figura 26, se muestran los pasos que se realizaron para poner en funcionamiento la gestión de inventarios, el cual fue dimensionada en exactitud de inventarios y vejez de

Inventario, para poner en práctica e incrementar la productividad del área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

En cuanto a la dimensión vejez de inventario, se hará uso de la metodología 5`s, debido a las problemáticas mencionadas en el diagrama Pareto (verificar tabla 5), mostrando ser la metodología que más se adecue a las circunstancias y problemas de la empresa (verificar tabla 7).

¿Por qué desarrollar la metodología 5`s en la dimensión vejez de inventario?

Objetivo.

De acuerdo con Arellano (2012) expone que el objetivo de la metodología 5`s, es el de mejorar y conservar las condiciones de organización, orden y limpieza del ambiente de trabajo (p.2). Esto quiere decir que la metodología se enfoca en mejorar la eficiencia, eficacia, productividad y acometividad de la empresa.

Beneficio.

Del mismo modo que Arellano (2012) menciona los tres conceptos como el organizar, ordenar y limpiar son los principales puntos para mejorar la productividad y conseguir un ambiente seguro y agradable, ayudando en múltiples mejoras a un bajo costo (p.2).

Finalmente Arellano (2012, p.3), explica que las tres primeras fases son operativas (organización, orden y limpieza). Herramientas en la que se enfoca el presente estudio que se detallarán.

2.7.4.4 Realización de gestión de inventario

Mediante este punto se verán ejecutadas las herramientas de la gestión de inventario. Se detalla cada paso de las actividades para lograr la mejora y adquirir datos para demostrar la productividad Pos Test.

2.7.4.4.1 Capacitación de auxiliares de almacén sobre la gestión de inventario.

El desarrollo del mejora empieza desde la adecuada gestión y planificación de procesos, permitiendo desarrollar nuevas alternativas de solución en las áreas de almacenaje, elaborando plan de requerimiento y organizando los activos para lograr una adecuada distribución.

El desarrollo de la gestión de inventarios y las herramientas que se emplearon, previamente se logró una capacitación a los auxiliares de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L, acreditada por el apoyo del jefe de logística (verificar anexo 9 carta de compromiso).

La capacitación se llevó a cabo con los siguientes personales de la organización:

Miguel Santisteban	Auxiliar de almacén
Juan García	Auxiliar de almacén
Augusto Santome	Auxiliar de almacén
Winston Ruiz	Personal de seguridad

Donde se especificaron los puntos de mejora de la implementación, tales como:

- Mejoramiento el control de existencias.

  En este punto se describió la realidad problemática que se encontraba la organización referente a sus existencias o activos, donde la falta de registro y seguimiento de está, generaba desorden y falta de exactitud del inventario trayendo así inseguridades por parte del personal responsable al no saber si estos activos se encontraban en el almacén, si hubo pérdidas, si se encontraban en buen estado, etc.

  Se explicó cómo se realizará el inventario, describiéndolos en formatos, separando las unidades operativas, dañadas y obsoletas, como también que instrumentos de medición se emplearan para especificar las medidas de algunas unidades almacenadas.
- Mejoramiento del registro de entradas y salidas de materiales.

  Para ello se explicó la problemática que se generaba al no tener control de los registros, planteando un nuevo flujo de procesos de entradas y salidas de material (verificar figura 27 y figura 28), como también el compromiso de registrar y contar cada artículo entrante y saliente.
- Mejoramiento de área de almacenamiento.

  Al no tener un adecuado espacio del almacén incorporaron nuevas área de almacenaje (verificar figura 32 y figura 33), por lo cual se explicó la mejor manera de colocar, ordenar, separa y resguardar cada artículo.
- Mejoramiento de procesos

  Mediante este punto se explicó cada herramienta para la ejecución de la gestión de inventario (verificar figura 26), permitiendo que el personal adquiera conocimiento, responsabilidad y compromiso en la ejecución de esta.

Mediante la capacitación se dio a conocer los puntos de mejora de la implementación, permitiendo mejorar la productividad del área de almacén y fortaleciendo el trabajo en equipo. Constancia de capacitación mostrada en el anexo 21.

2.7.4.5 Aplicación de la exactitud en inventario.

2.7.4.5.1 Inventario inicial conteo de unidades físicas.

En este punto de implementación se realiza el levantamiento de información debido al inadecuado control de la existencia (unidades físicas) de los almacenes.

El recojo de las unidades inventariadas en la empresa INPROMAYO E.I.R.L, se logró mediante asociación de un equipo de trabajo, del cual procedieron con el conteo físico de unidades resguardadas en el área de almacén. El conteo de estas fue descrito en el formato de toma de inventario (verificar anexo 2). Una vez finalizado el conteo de las unidades físicas, estas fueron validadas por el feje de logística (verificar anexo 9). Finalmente, los datos fueron actualizadas en un excel y en el software Starsoft (Inventarios) manejado por la empresa, (verificar anexo 7).

2.7.4.5.2 Registro continuo de ingreso y salida de unidades en el área de almacén.

Una vez establecido la toma de inventario y acreditado de su confiabilidad permitió conocer la amplitud general de todas las unidades reguardadas en el área de almacén. Dicha información permitió que la exactitud de los inventarios elevará su efectividad ante las actividades empleadas para realizar los despachos, como también, actuando de manera rápida en la solicitud de los requerimientos. Finalmente, el correcto registro de unidades evitó posibles pérdidas, robos, desconfianza, etc.

Para lograr un adecuado control en el registro de unidades entrantes y salientes en el servidor (software Starsoft), es necesario cumplir estrictamente los siguientes pasos:

- Para cada artículo o unidad comprada por el área de ventas debe de ser generada por un requerimiento ya establecido en el servidor, previamente autorizada y aprobada por jefatura (verificar anexo 12)
- Todos los activos adquiridos por la empresa deben de ser registrados por compras en el software Starsoft y en la unidad de almacén correspondiente (verificar anexo 13), a su vez serán constatado con sus respectivas facturas, certificados y fichas técnicas según lo requiera.
- Cada registro por compras deberá tener una nota de ingreso y dirigida a la unidad de almacenamiento correspondiente (verificar anexo 14).

- Una vez atendido los pedidos de las distintas áreas, estos deberán de ser registrado mediante una transferencia directa a dicha área mediante el software (verificar anexo 15)
- Cada artículo ya devaluado, utilizado o inoperativo deberá de ser registrado mediante un vale de salida (verificar anexo 16).

Una vez establecido los estrictos pasos para el adecuado control del registro de información al servidor. Es necesario mejorar el flujo de procesos de los ingresos de mercaderías y salida como los despachos, con la finalidad de perfeccionar el registro de estos. Actualmente el área de logística cuenta con un nuevo colaborador para el registro de toda la información necesaria de cada procedimiento ejecutado en el área. Dicho colaborador permitirá fortalecer las deficiencias que conllevan al inadecuado control de existencias y mejoramiento de registro de ingreso y salidas de materiales en la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

2.7.4.5.3 Mayor grado de control

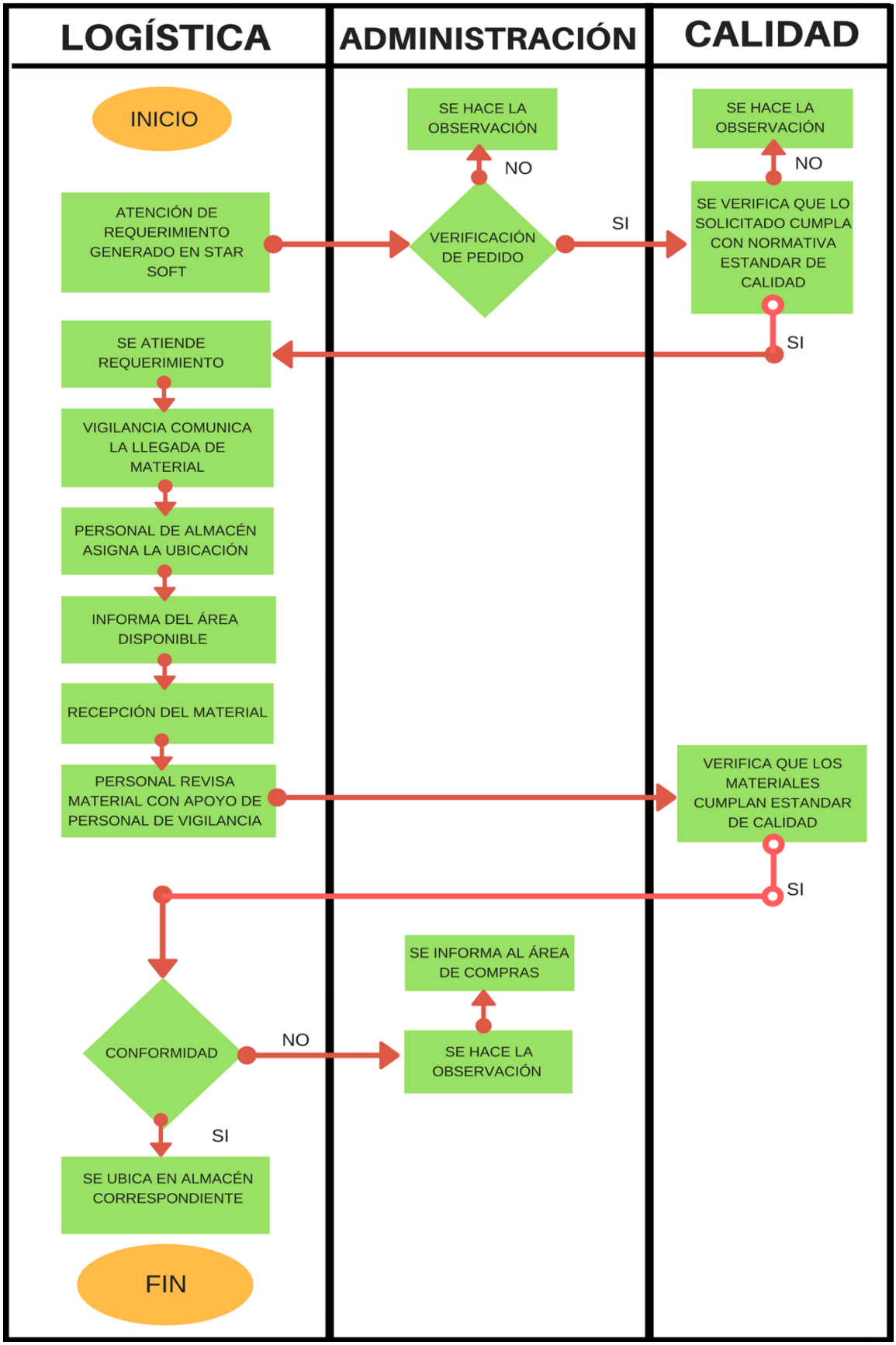
Nuevo flujo de procesos.

Se ha realizado el flujo de procesos de ingreso (figura 27) y salida de productos (figura 28), de acuerdo a lo analizado es uno de los grandes problemas que se tiene dentro de la organización. Proponiendo así establecer el procedimiento de los procesos que intervienen.

Flujo de ingreso de material.

Mediante la siguiente figura 27, se especificara el nuevo flujo de ingresos de material.

Figura 27: Nuevo flujo de ingreso de material.



Fuente: elaboración propia.

Mediante este nuevo flujo de procesos de ingreso de material se establecieron las siguientes operaciones:

- Como primer proceso, el área de logística que además de cumplir los requerimientos, estos deben de ser generados de acuerdo al procedimiento de solicitud de materiales y a su vez deben de estar registrados en el software Starsoft, dicho acuerdo fue aprobado por las jefaturas.
- Cada requerimiento según sea su especificación, deberá de ser verificado por el área de calidad, con la finalidad de acreditar que dicho material cumpla con la normativa y estándares de calidad.
- Vigilancia debe de comunicar y registrar cada ingreso de materiales traídos a la empresa.
- Una vez colocado los materiales recepcionados el área de calidad deberá de acreditar que las unidades cumplan con la normativa y estándares de calidad. Como también, vigilancia apoyara en la verificación de llegada de materiales para que acredite que los materiales recepcionados cumplan con el requerimiento y las cantidades deseadas.

Finalmente, se logra especificar todas las actividades que se desarrollaran ante el ingreso de materiales a la empresa INPROMAYO E.I.R.L, con el propósito de tener un mayor control del registro de materiales.

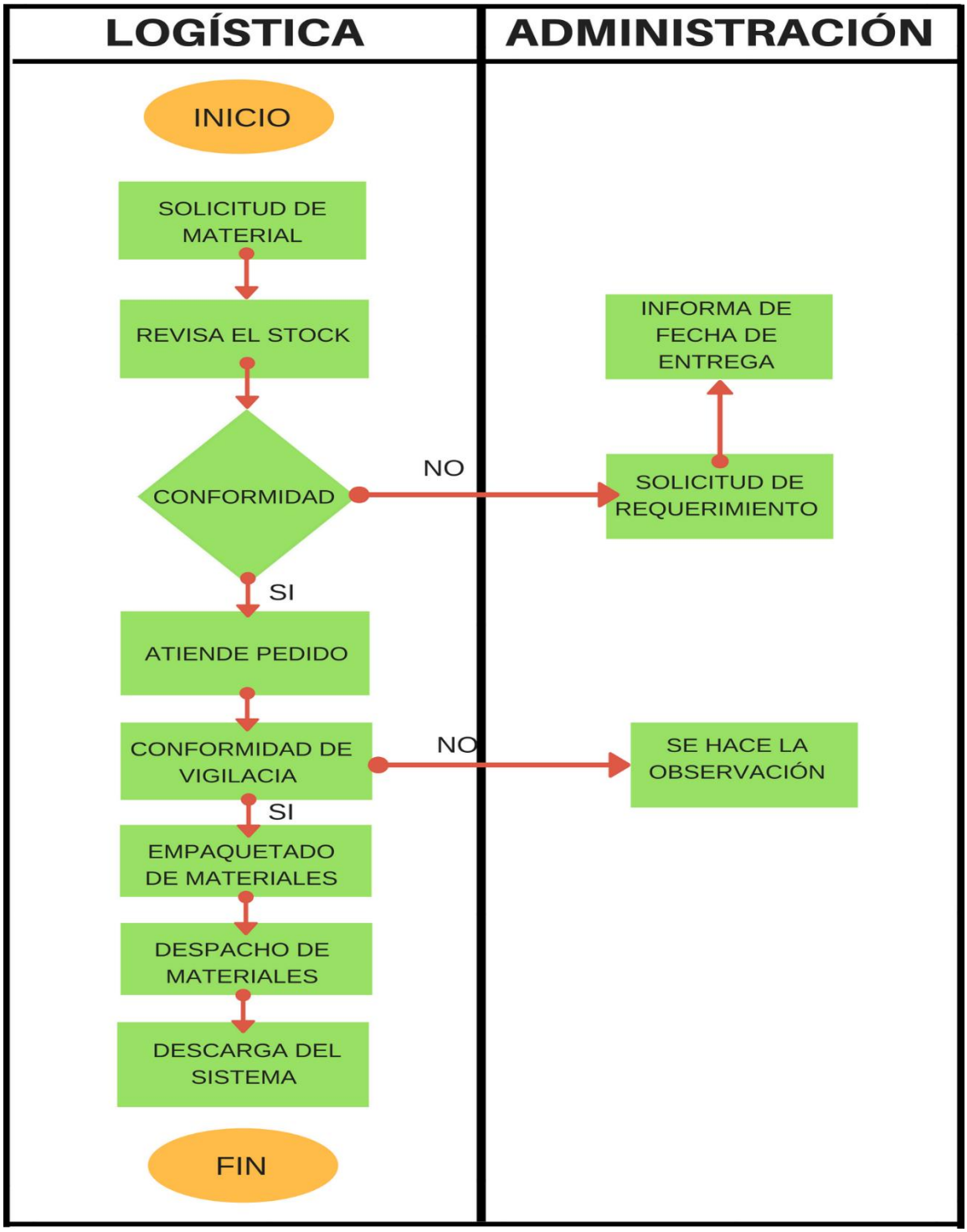
Flujo de salida de material.

Mediante la siguiente figura 28 se detallara el nuevo flujo de salida de material donde principalmente se mejoró lo siguiente:

- Una vez especificado el requerimiento, deberá de ser atendido y empaquetado para su despacho, dicha operación se empleó el apoyo de vigilancia quien acreditara que las cantidades empaquetadas cuenten con las mismas especificaciones y cantidades especificadas en guía.

La finalidad de este proceso es para lograr asegurar que todos los materiales enviados o trasladados estén de acuerdo a lo especificado, evitando cualquier desconformidad, perdida, robo y o malinterpretar de proceso.

Figura 28: Nuevo flujo de salida de material.



Fuente: elaboración propia.

Finalmente, recordemos que el flujo de procesos nos indicara que actividad continúa después de otra, con el propósito de estandarizar los tiempos y costos. Sirviéndonos también como eje para realizar mejoras y capacitaciones al personal, en función a la empresa.

2.7.4.6. Aplicación de la vejez de inventario basado en la metodología de las 5 s.

2.7.4.6.1 Seleccionar (Seiri).

Mediante esta actividad nos permitirá clasificar de manera ordenada los materiales resguardados en el almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L, de los cuales se podrá dividir y separar en materiales necesarios o innecesarios, con la finalidad de clasificar aquellos que necesiten mantenimiento, cambio o implementación de piezas y erradicar lo obsoleto.

Para la ejecución de esta, al momento de realizar la toma de inventarios (verificar anexo 2), se detallaron aquellos materiales inoperativos como dañados y obsoletos (verificar anexo 3), utilizando la técnica de la observación para seleccionar y clasificar aquellas unidades con defectos. No obstante, al término de este periodo se obtiene como logro un área mejor clasificada, despejada, mejorando a si los tiempos al momento de la selección de requerimiento.

2.7.4.6.2 Ordenar (Seiton)

Mediante este proceso se tiene como objetivo obtener un área eficiente donde nos permita colocar los artículos de manera correcta y ordenada, facilitando la fluidez de artículos ante el requerimiento de materiales.

Una vez realizada la selección de materiales necesarios o innecesarios, estos fueron almacenados de acuerdo a las familias tales como herramientas, equipos, instrumentos, seguridad, etc.

Los materiales innecesarios fueron divididos por materiales dañados y obsoletos como se precia en el anexo 8. De los cuales aquellos materiales dañados pasaron por un proceso de mantenimiento, reparación o implementación de piezas faltantes.

Mediante la siguiente figura se mostrara el ordenamiento de las unidades en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Figura 29: Ordenamiento de área de almacén.

Fuente: Elaboración propia.

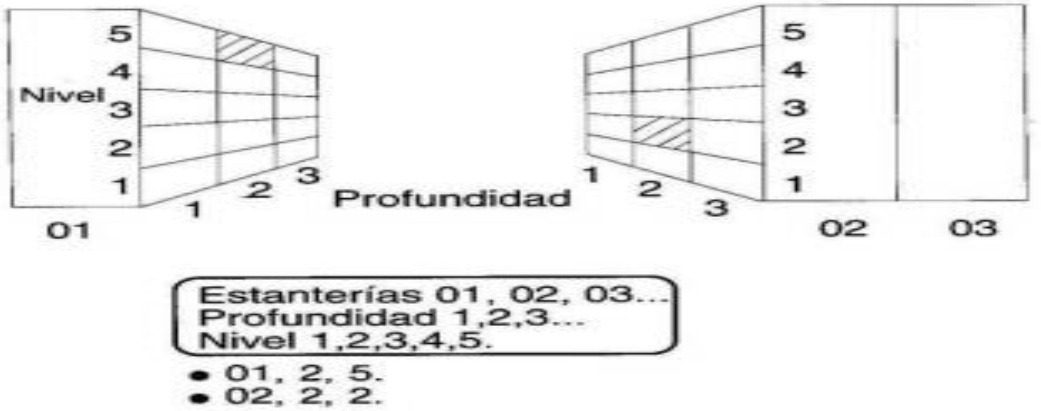
De acuerdo a la figura mostrada se logró ordenar de la mejora manera cada artículo de la empresa. No obstante, al no obtener un gran cambio por la deficiente área de almacenamiento, que forma parte de los principales problemas de la baja productividad e el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Se plantea una nueva propuesta de almacenamiento para futuro incremento de unidades almacenadas en la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Considerando para el caso lo siguiente:

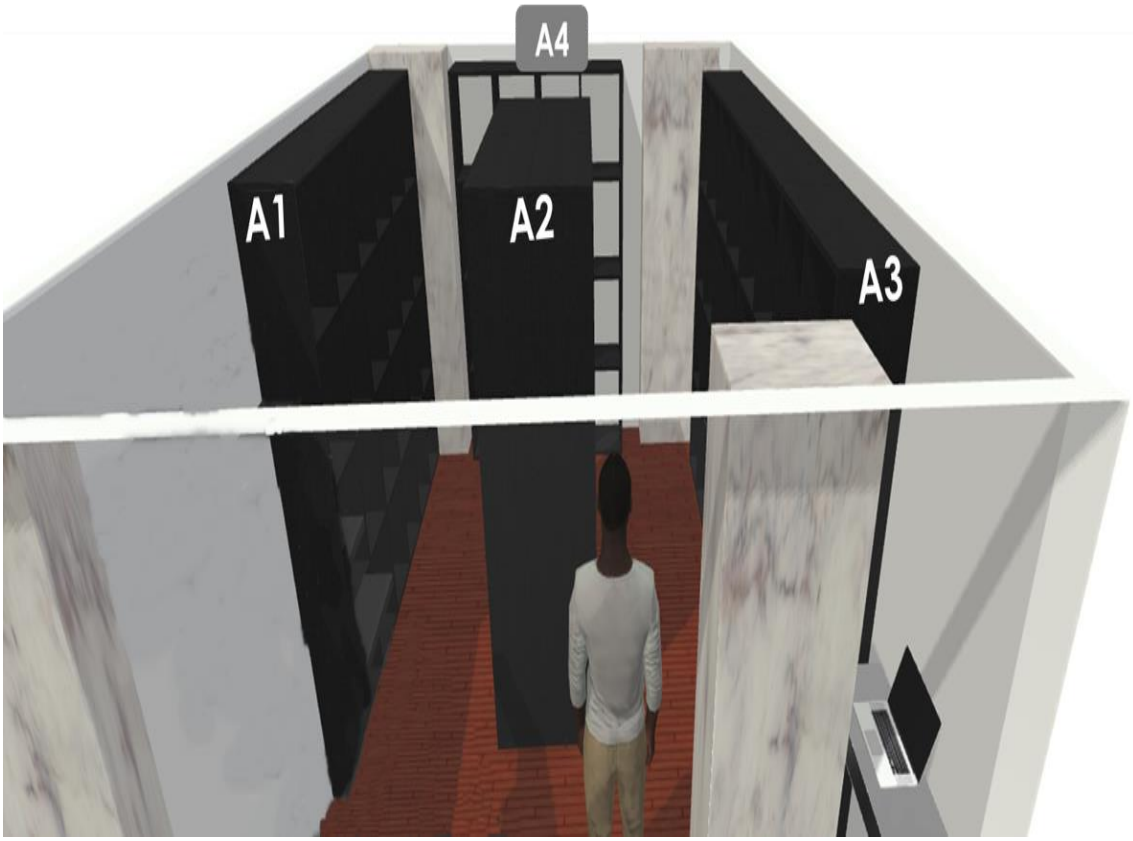
- Las letras serán utilizadas para la designación de estantes por piso. Así mismo para la columna de cada estante.
- Los números serán utilizados para la identificación de los pisos y las filas por cada estante, empezando por el nivel inferior y posteriormente asignar números correlativos de acuerdo a la altura.
- En cuanto a la profundidad del estante este contara con un nivel.

Figura 30: Organización Interna.



Fuente: Organización interna del almacén II.

Figura 31: Propuesta de organización y distribución de almacén.



Fuente: Elaboración propia.

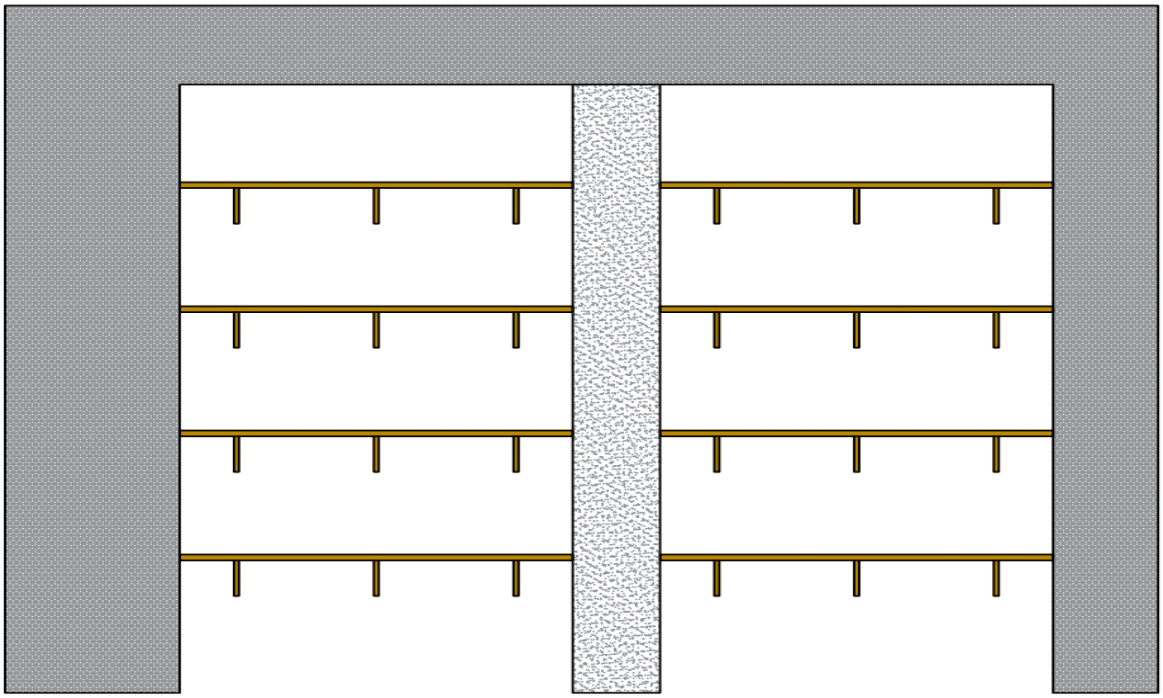
El área de almacenamiento al ser un central causante de la baja productividad por su deficiente capacidad, se decidió implementar de manera más óptima nuevas áreas de almacenamiento, permitiendo clasificar y dividir cada uno de los artículos de la mejor manera posible.

Mediante las siguientes figuras se identificara los espacios de la organización INPROMAYO que fueron utilizadas de la manera más óptima para la formación de nuevos ambientes de almacenaje.

Figura 32: Primera área de almacenamiento implementada.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 33: Segunda área de almacenamiento implementada.



Fuente: Elaboración propia.

2.7.4.6.3 Limpiar (Seiso):

Mediante este proceso nos permitirá obtener un área de almacenamiento adecuada para el fácil acceso y libre de accidentes ya que al no tener un área limpia incrementa el número de posibilidades de generase un desastre.

Los colaboradores del área de almacén tiene el conocimiento y deber de limpiar su área de trabajo antes y después de sus labores, ya que previamente fue capacitado para obtener un mejor habito de limpieza.

Mediante el proceso se detallaran los materiales que fueron desechados tras el proceso de limpieza (verificar anexo 11).

2.7.5 Resultados de la implementación

VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS

DIMENSIÓN: EXACTITUD DE INVENTARIO

$$\text{E.I} = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total del inventario físico (unidades)}} \text{ x } 100$$

Tabla 21: Exactitud de inventario - Después- Pos test.

INVENTARIO 2018 - ERI			
INVENTARIO	VALOR DE INVENTARIO REAL (unidades)	VALOR TOTAL DEL INVENTARIO FISICO (unidades)	INDICADOR
JUNIO	7.197	7.245	99.34%
JULIO	8.049	8.067	99.78%
AGOSTO	8.959	8.959	100.00%
SETIEMBRE	8.487	8.487	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la tabla 21 de exactitud de inventario Pos Test, se muestra claramente el mejoramiento de la exactitud de las unidades inventariadas con el valor real establecido por el software utilizado por la empresa. La diferencia de los ítems que no fueron inventariados en el mes de junio suma un total de 48 unidades y en el mes de julio un total de 18 unidades. No obstante, el mejoramiento al 100 % en los meses siguientes es debido al mejoramiento del control de flujo de materiales ingresados y trasladados, además del buen procedimiento de trabajo y la toma de inventario. Toma de inventario (verificar anexo 2)

Figura 34: Exactitud de inventario - Después - Pos test.

Fuente: Elaboración propia.

DIMENSIÓN: VEJEZ DE INVENTARIO

$$V.I = \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$$

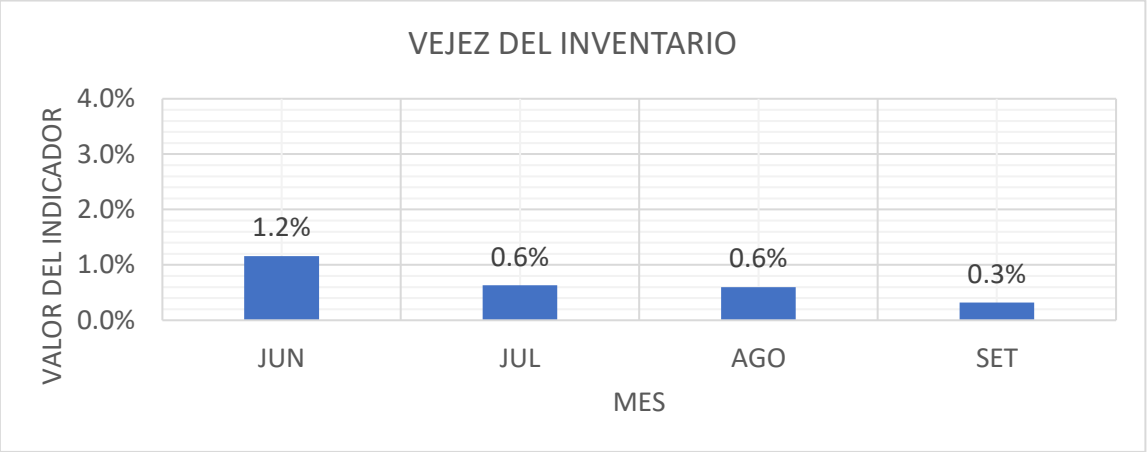
Tabla 22: Vejez de inventario – Después – Pos Test.

	MES	UNIDADES DAÑADAS	UNIDADES OBSOLETAS	UNID. DISPONIBLES EN INVENTARIO	VALOR INDICADOR
2018	JUN	60	24	7.245	1%
	JUL	22	29	8.067	1% = 0.6%
	AGO	16	36	8.659	1% = 0.6%
	SET	9	18	8.487	0.3%

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la tabla 22 vejez de inventario, se demuestra el mejoramiento al momento de reducir las unidades dañadas y obsoletas almacenadas en la empresa (verificar anexo 3). Algunas de estas fueron reducidas en grandes cantidades ya que habían cumplido su funcionamiento y desgaste de las propias, en su mayoría EPP`S (Equipos de protección personal), posteriormente otras unidades como equipos y maquinas se hicieron mantenimiento, reparaciones, calibraciones para su óptimo funcionamiento. Verificar anexo 11, imágenes de unidades obsoletas y dañadas.

Figura 35: Vejez de inventario – Después – Pos Test.



Fuente: Elaboración propia.

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

DIMENSIÓN: EFICIENCIA

INDICADOR EFICIENCIA: Cumplimiento de Despachos.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$$

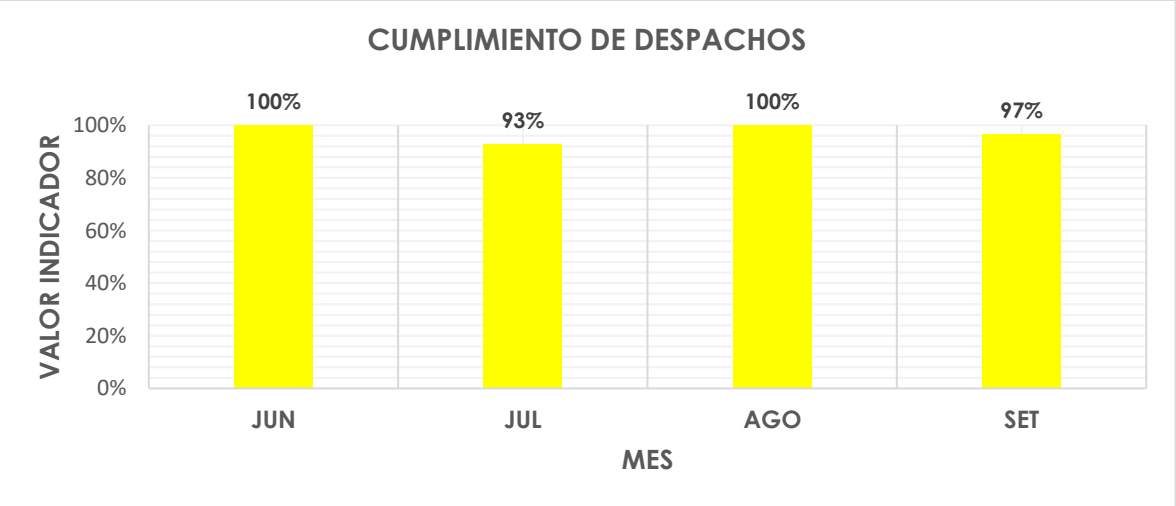
Tabla 23: Eficiencia de operación - Después - Pos Test.

	MES	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO	NÚMERO DE PEDIDOS SOLICITADOS	VALOR INDICADOR
2018	JUN	15	15	100%
	JUL	26	28	93%
	AGO	13	13	100%
	SET	28	29	97%

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el número de requerimientos generados por mes obtenidos (verificar anexo 8) se logra demostrar el mejoramiento de la eficiencia de los despachos efectuados mensualmente por el almacén central hacia los proyectos. Dándonos a conocer la efectividad del despacho para el cliente interno (verificar anexo 4).

Figura 36: Eficiencia - Despachos – Después - Pos Test.



Fuente: Elaboración propia.

DIMENSIÓN: EFICACIA

INDICADOR EFICACIA: Número de despachos perfectos generados por pedido.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos despachados perfectos}}{\text{Número de pedidos despachados}}$$

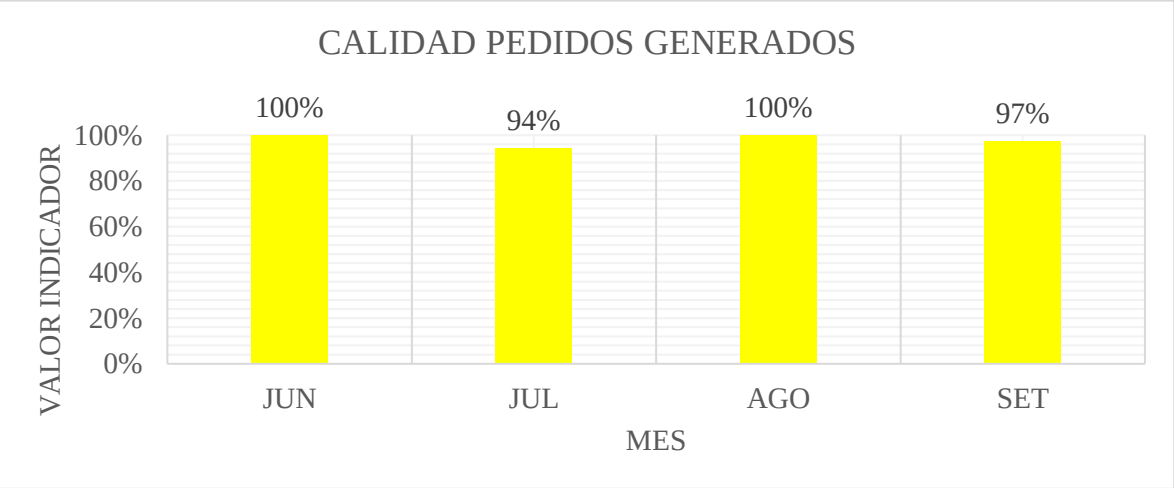
Tabla 24: Eficacia de operación – Después - Pos Test.

	MES	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS PERFECTOS	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS	VALOR INDICADOR
2018	JUN	20	20	100%
	JUL	34	36	94%
	AGO	18	18	100%
	SET	37	38	97%

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 24, existe un mejoramiento de los despachos realizados por pedido, siendo el mes de junio con ningún margen de error, julio con un margen de error de 1.6%, agosto con ningún margen de error y setiembre con un margen de error de 1.3%. Mejorando la calidad de pedidos despachados por la empresa (verificar anexo 6, confirmación de despachos recepcionados según guía) (Anexo 5, número de despachos perfectos generados por pedido).

Figura 37: Eficacia de operación – Después - Pos Test.



Fuente: Elaboración propia.

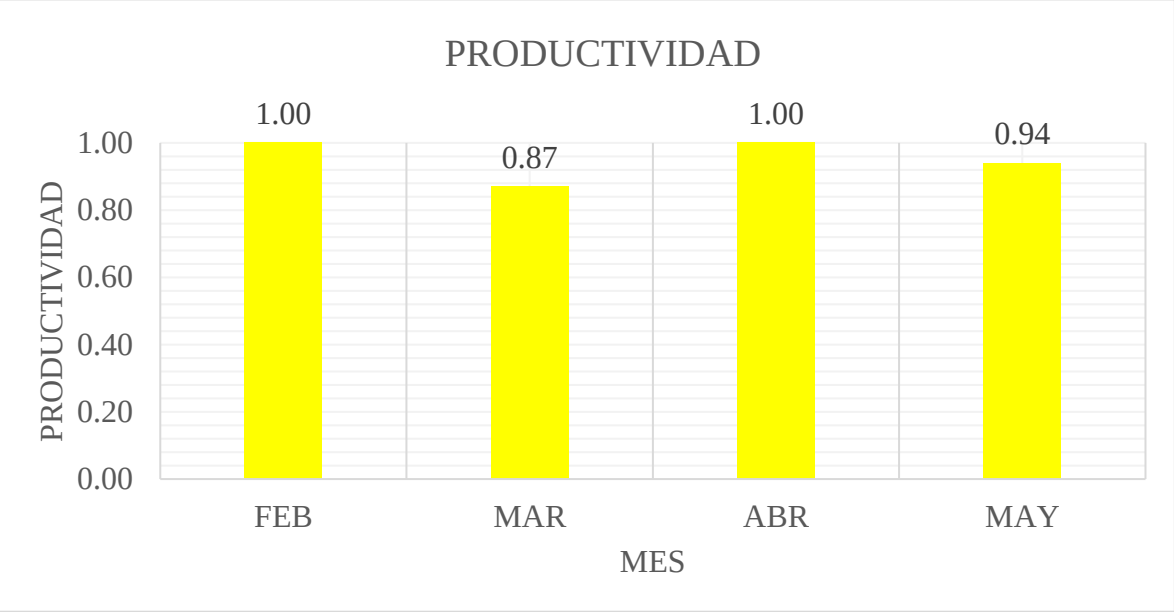
DIMENSIÓN: PRODUCTIVIDAD

Tabla 25: Productividad – Después - Pos Test.

	MES	VALOR DE INDICADOR DE EFICIENCIA	VALOR DE INDICADOR DE EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
2018 POST PRUEBA	JUN	1,00	1,00	1,00
	JUL	0,93	0,94	0,87
	AGO	1,00	1,00	1,00
	SET	0,97	0,97	0,94

Fuente: Elaboración propia.

Figura 38: Productividad – Después - Pos Test.



Fuente: Elaboración propia.

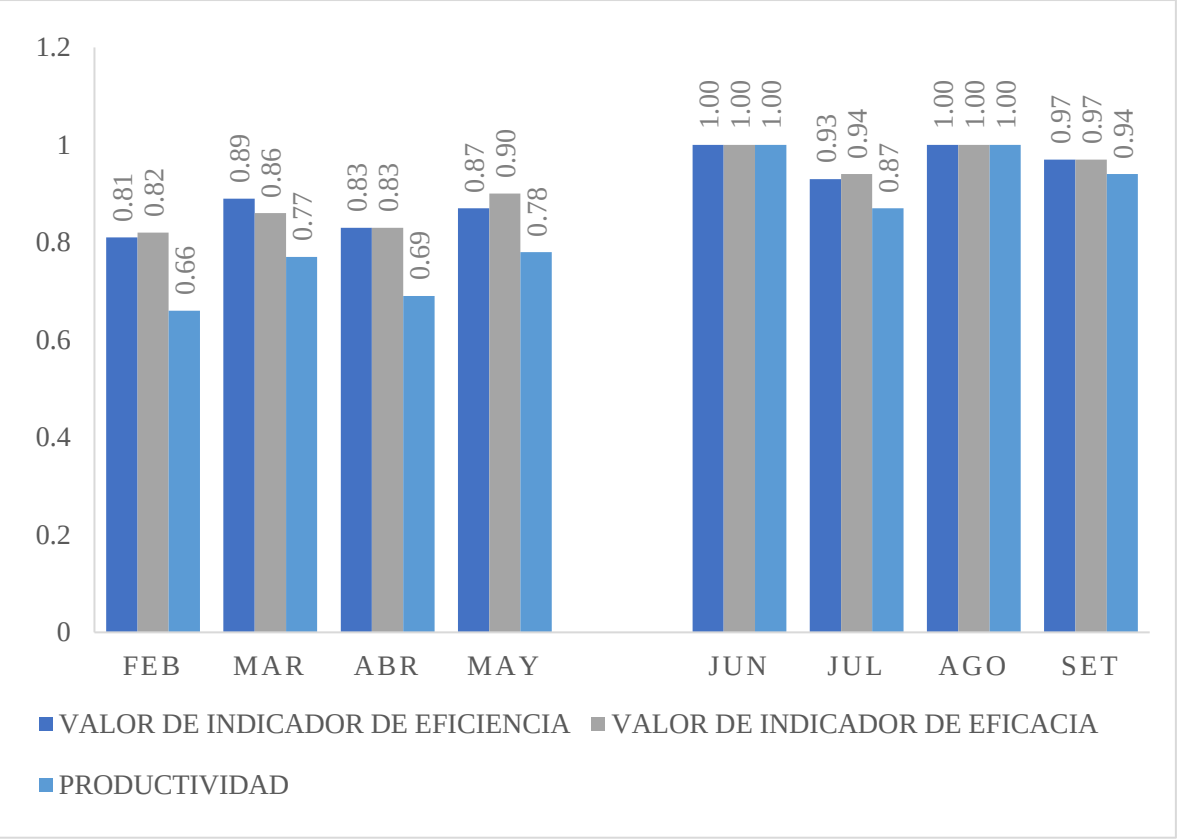
Tabla 26: Productividad (Antes – Pre Test) – (Después - Pos Test).

	MES	VALOR DE INDICADOR DE EFICIENCIA	VALOR DE INDICADOR DE EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
2018 PRE PRUEBA	FEB	0.81	0.82	0.66
	MAR	0.89	0.86	0.77
	ABR	0.83	0.83	0.69
	MAY	0.87	0.90	0.78
2018 POS PRUEBA	JUN	1.00	1.00	1.00
	JUL	0.93	0.94	0.87
	AGO	1.00	1.00	1.00
	SET	0.97	0.97	0.94

Fuente: Elaboración propia.

Figura 39: Productividad (Antes – Pre Test) – (Después - Pos Test).

PRE	POST



Fuente: Elaboración propia.

2.7.6 Análisis económico financiero

A través de la siguiente tabla se detallara el costo directo atribuidos por el área de contabilidad al centro de costo de almacén de los despachados generados por pedido antes de realizar la propuesta de mejora.

Tabla 27: Costo antes de mejora.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Total
Costo directo				
Mano de obra directa				
Auxiliar de almacén 1	Sueldo	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Auxiliar de almacén 2	Sueldo	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Jefe de logística	Sueldo	1	S/4,000.00	S/4,000.00
Costo indirectos				
Materiales indirectos				
Papel film	Unidades	4	S/20.00	S/80.00
Cinta de embalaje	Unidades	10	S/3.50	S/35.00
cajas de cartón	Unidades	40	S/1.00	S/40.00
Otros costos indirectos				
Luz (Kw)	servicio	246.4	S/0.45	S/110.90
internet	servicio		S/150.00	S/150.00
Costo Total				S/8,015.90

Fuente: Elaboración propia.

A través de la siguiente tabla se detallara el costo de los despachados generados por pedido después de realizar la propuesta de mejora. Reportados al área de contabilidad como parte de la mejora.

Tabla 28: Costo después de la mejora.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Total
Costo directo				
Mano de obra directa				
Auxiliar de almacén 1	Sueldo	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Auxiliar de almacén 2	Sueldo	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Personal de seguridad	Sueldo	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Costo indirectos				
Materiales indirectos				
Papel film	Unidades	4	S/20.00	S/80.00
Cinta de embalaje	Unidades	10	S/3.50	S/35.00
cajas de cartón	Unidades	40	S/1.00	S/40.00
Otros costos indirectos				
Luz (Kw)	servicio	246.4	S/0.45	S/110.90
internet	servicio		S/150.00	S/150.00
Costo Total				S/5,815.90

Fuente: Elaboración propia.

2.7.6.1 Valor actual neto (VAN).

Tabla 29: Valor actual neto.

Meses		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costos (antes)	+	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016	S/8,016
Costos (después)	-	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816	S/5,816
AHORROS	=	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200	S/2,200

Costo de la propuesta de mejora	S/5,763
Costo de mantenimiento	S/240

COSTO TOTAL	S/6,003.00
Formulación de Datos	-
F1 =	S/2,200
F2 =	S/2,200
F3 =	S/2,200
F4 =	S/2,200
F5 =	S/2,200
F6 =	S/2,200
F7 =	S/2,200
F8 =	S/2,200
F9 =	S/2,200
F10 =	S/2,200
F11 =	S/2,200
F12 =	S/2,200
N =	1 año
Tasa de Interés. =	12%

VAN =	S/7,624.62

*El costo de calibración de los instrumentos es una vez al año

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la tabla especificada podemos analizar que el proyecto es factible ya que se cuenta con un valor actual neto positivo, ya que genera una ganancia por encima de la tasa exigida.

2.7.5.2 Tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 30: Tasa interna de retorno.

Flujo de meses	VAN
F =	-S/6,000.00
F1 =	S/2,200
F2 =	S/2,200
F3 =	S/2,200
F4 =	S/2,200
F5 =	S/2,200
F6 =	S/2,200
F7 =	S/2,200
F8 =	S/2,200
F9 =	S/2,200
F10 =	S/2,200
F11 =	S/2,200
F12 =	S/2,200

TIR	26%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla especificada posemos analizar que el proyecto de investigación es factible debido a que la tasa interna de retorno es superior a la tasa mínima de rentabilidad solicitada por el proyecto.

2.7.5.3 Beneficio / costo (B/C)

Tabla 31: Beneficio Costo.

Ingresos actualizados	=	S/49,653.48
Egresos actualizados	=	S/36,025.86
B/C	=	S/1.38

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el resultado de la tabla beneficio costo se considera que el proyecto es consistente ya que los beneficios han sobrepasado los costos, teniendo una ganancia de 0.38 céntimos por cada sol.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

3.1.1 Variable Independiente: Gestión de Inventario

- Exactitud de inventario.

Conforme a la figura 40, se logra observar los resultados de la dimensión durante el periodo de 8 meses de la investigación, tomando en cuenta los 4 meses antes y después de la investigación.

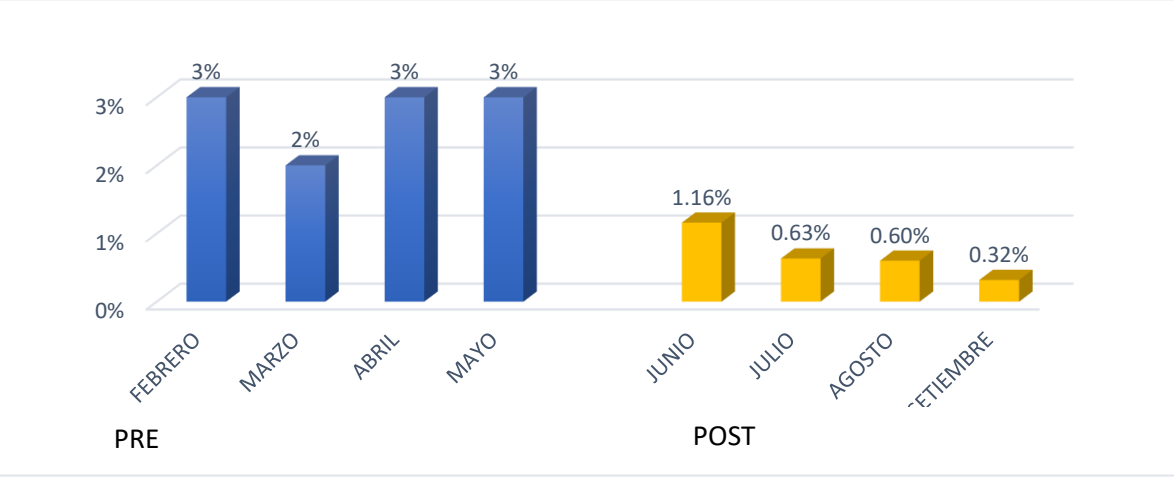
Figura 40: Análisis de exactitud de inventario.

Fuente: Elaboración propia.

- Vejez de inventario.

En la figura 41, se aprecian los resultados obtenidos en el desarrollo del indicador durante los 4 meses previos y posteriores de la investigación.

Figura 41: Análisis de vejez de inventario.



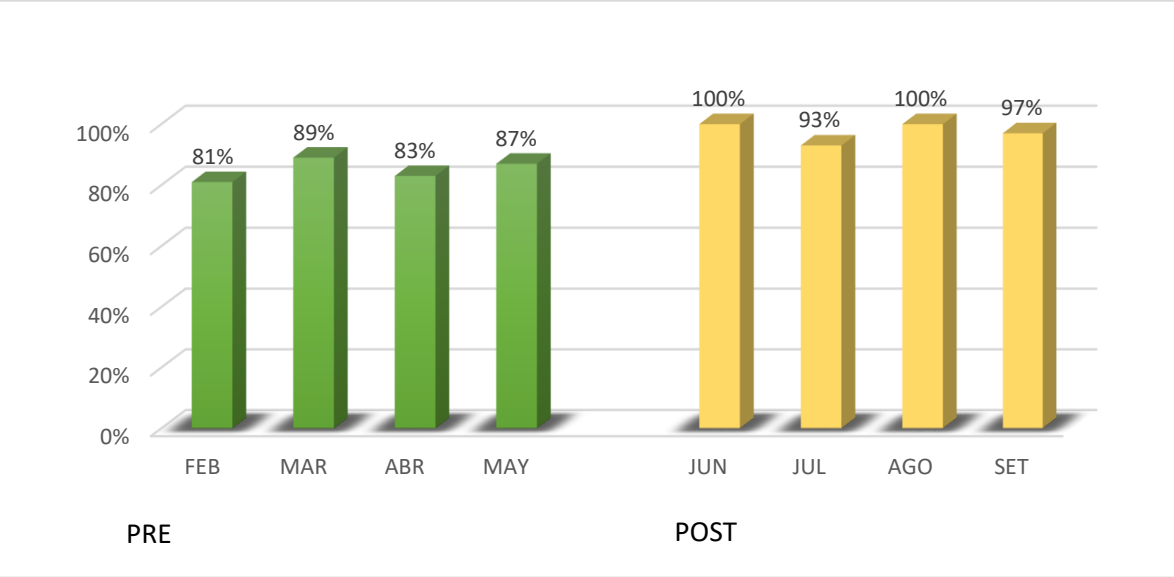
Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Variable Dependiente: Productividad

- Eficiencia.

Mediante la figura 42, especifica los datos recopilados 4 meses previos y posteriores de la investigación.

Figura 42: Análisis de eficiencia.

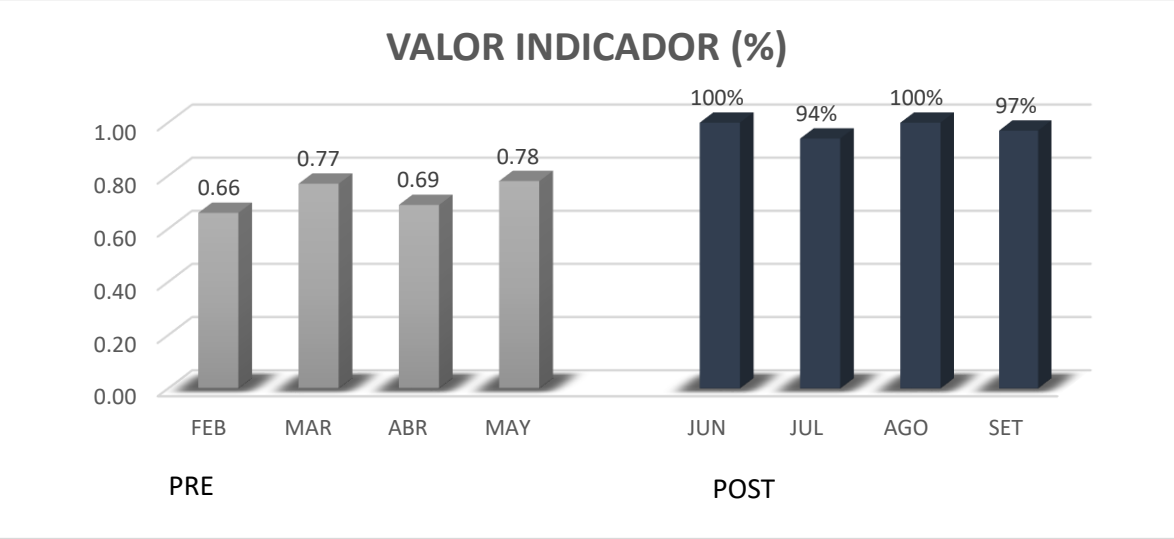


Fuente: Elaboración propia.

- Eficacia.

De acuerdo a la figura 43, se muestran los resultados obtenidos durante los 4 meses antes y después de la investigación.

Figura 43: Análisis de eficacia.

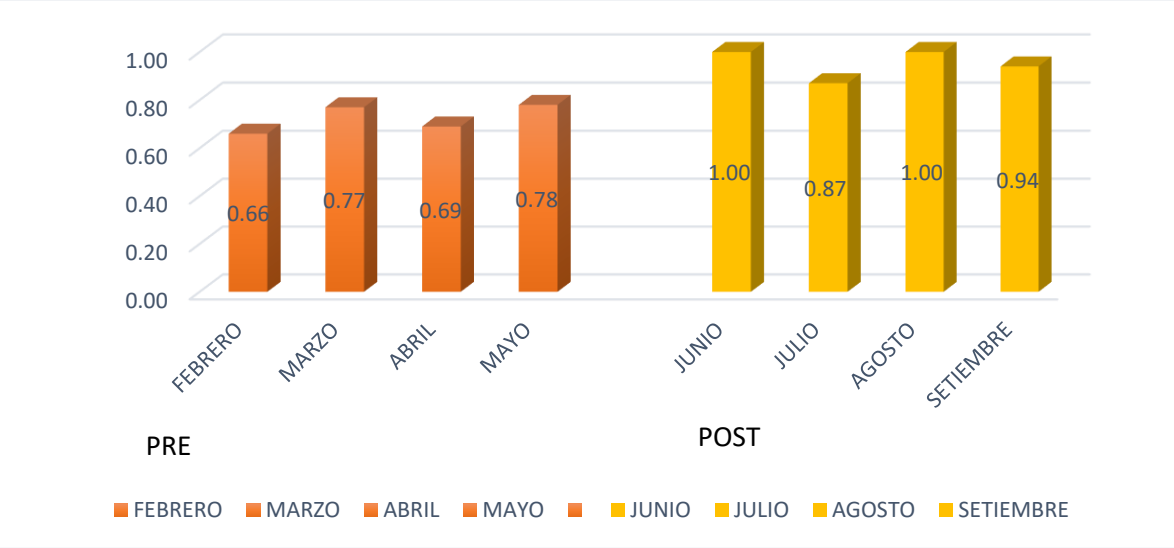


Fuente: Elaboración propia.

- Productividad.

Al obtener los datos de eficiencia y eficacia se pasó a hallar la productividad obteniendo como resultado lo siguiente.

Figura 44: Análisis de productividad.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad de poder comprobar la hipótesis general, es necesario empezar encontrando la información que corresponden a las serie de la "Productividad Pre-Test y Post-Test" tienen un comportamiento paramétrico, de acuerdo a las series de los dos datos son en número 4, se pasará con el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 32: Pruebas de normalidad de productividad antes y después con Shapiro Wilk.

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD ANTES	,874	4	,312
PRODUCTIVIDAD DESPUÉS	,860	4	,259

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En tabal 32, se demuestra que la significancia de la productividad antes y después cuentan con un nivel mayor a 0.05, teniendo como resultado la verificación de que ambos obtuvieron comportamiento paramétricos.

Tabla 33: Criterio de Selección del Estadígrafo.

ANTES	DESPUÉS	ESTADÍGRAFO
PARAMÉTRICO	PARAMÉTRICO	T STUDENT
PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON
NO PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente se desea saber si la productividad ha incrementado, se dará paso al análisis con el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la hipótesis general

H_o: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Regla de decisión:

$$H_o: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 34: Resultados antes y después del análisis con T Student.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N (muestra)	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRODUCTIVIDAD ANTES	,7250	4	,05916	,02958
	PRODUCTIVIDAD DESPUÉS	,9525	4	,06185	,03092

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la tabla 34, se encuentra verificado la medida de la productividad antes ¨pre test¨ (0.7250) es inferior que la mediad de la productividad después ¨pos test¨ (0.9525), en efecto no se desempeña la regla de decisión H_o**:** $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd,}$ rechazando así la hipótesis nula de que la aplicación de la gestión de inventarios no mejora la productividad, y se acepta la hipótesis de investigación alterna. Finalmente queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad que el procedimiento fue conforme, se pasará al análisis del p_{valor} o significancia de los efectos de la aplicación de la prueba de T- Student a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 35: Análisis de significancia antes y después de resultados con T Student.

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas							
				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Productividad Antes Prudctividad Después	-,22750	,11587	,05793	-,41187	-,04313	-3,927	3	,029

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la tabla 35, se comprueba que la significancia de la prueba T-Student, empleado en la productividad antes (pre test) y después (pos test) es de 0.029, por este motivo y en relación a la regla de decisión se desestima la hipótesis nula y se aprueba la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

3.1.2 Análisis de la primera hipótesis especifica

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad de validar la primera hipótesis específica, es necesario establecer que la información corresponden a las serie de la eficiencia antes (pre test) y después (pos test) tienen un comportamiento paramétrico. En vista que las series de ambos datos son en cantidad 4, continuando se pasa al análisis de normalidad por medio del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 36: Prueba de normalidad de eficiencia antes y después con Shapiro Wilk.

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia antes	,950	4	,714
Eficiencia después	,854	4	,241

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En base a la Tabla 36, se comprueba que la significancia de la eficiencia antes (pre test) y después (pos test), tienen valores mayores a 0.05, en consecuencia y en relación a la regla de decisión, queda confirmado que ambos tienen comportamientos paramétricos.

Tabla 37: Criterio de Selección del Estadígrafo.

ANTES	DESPUÉS	ESTADÍGRAFO
PARAMÉTRICO	PARAMÉTRICO	T STUDENT
PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON
NO PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente se desea saber si la eficiencia ha incrementado, se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student

Contrastación de la primera hipótesis específica

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Regla de decisión:

$$H_o: \quad \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \quad \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 38: Resultados antes y después del análisis de eficiencia con T-Student.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	EFICIENCIA ANTES	,8500	4	,03651	,01826
	EFICIENCIA DESPUÉS	,9750	4	,03317	,01658

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la tabla 38, se encuentra verificado que la medida de eficiencia antes ¨pre test¨ (0.8500) es menor que la mediad de eficiencia después ¨pos test¨ (0.9750), en consecuencia no se cumple la regla de decisión H_o: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, rechazando así la hipótesis nula de que la aplicación de la gestión de inventarios no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis de investigación alterna. Finalmente queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad de que el procedimiento fue valido, se pasará al análisis del p_{valor} o significancia de resultados de la aplicación de la prueba T-Student a ambas eficiencias.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 39: Análisis de significancia antes y después de los resultados con T-Student.

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas							
				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Eficiencia antes Eficiencia después	-,12500	,06856	,03428	-,23409	-,01591	-3,647	3	,036

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la tabla 39, se puede comprobar que la significancia de la prueba T-Student, empleado a la eficiencia antes (pre test) y después (pos test) es de 0.036, por este motivo y en relación a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

2.1.3 Análisis de la segunda hipótesis especifica

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad de garantizar la segunda hipótesis específica, es necesario establecer si la información corresponden a la serie de eficacia antes (pre test) y después (pos test) tienen un comportamiento paramétrico. Ya que las series de ambos datos son en número 4, continuando se pasará al análisis de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 40: Pruebas de normalidad de eficacia antes y después con Shapiro Wilk.

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk

	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA ANTES	,928	4	,584
EFICACIA DESPUÉS	,863	4	,272

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia.

En base a la Tabla 40, se puede comprobar que la significancia de la eficacia en el antes (pre test) y después (pos test), tienen valor mayor a 0.05, por consiguiente y en relación a la regla de decisión, se confirma que ambos tienen comportamientos paramétricos.

Tabla 41: Criterio de Selección del Estadígrafo.

ANTES	DESPUÉS	ESTADÍGRAFO
PARAMÉTRICO	PARAMÉTRICO	T STUDENT
PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON
NO PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente se desea saber si la eficacia ha incrementado, se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student

Contrastación de la primera hipótesis específica

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

H_a: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Regla de decisión:

$$H_o: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 42: Resultados antes y después del análisis de eficacia con T-Student.

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio

Par 1	EFICACIA ANTES	,8525	4	,03594	,01797
	EFICACIA DESPUÉS	,9775	4	,02872	,01436

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la tabla 42, se encuentra verificado la medida de la eficacia antes ¨pre test¨ (0.8525) es inferior que la eficiencia después ¨pos test¨ (0.9775), en consecuencia no se cumple la regla de decisión H_o: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd,}$ rechazando así la hipótesis nula como la aplicación de la gestión de inventarios no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis de investigación alterna. Finalmente queda demostrado que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

Con la finalidad de que el procedimiento fue valido, se pasará al análisis p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba T-Student a ambas eficacias.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $\rho_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 43: Análisis de significancia antes y después de los resultados con T-Student.

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas							
				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Eficacia antes Eficacia después	-,12500	,05802	,02901	-,21733	-,03267	-4,309	3	,023

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 43, se puede comprobar que la significancia de la prueba T-Student, empleada a la eficacia antes (pre test) y después (pos test) es de 0.023, por este motivo y en relación a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

IV. DISCUSIÓN

El desarrollar las herramientas de Gestión de Inventarios en la empresa INPROMAYO E.I.R.L., de la presente investigación, se logró exitosamente gracias a la ejecución de los indicadores exactitud de inventarios y vejez de inventario, clave fundamental para eliminar los principales puntos como el inadecuado control de existencias y organización deficiente de áreas de almacenaje, que generaron baja productividad en el zona de almacén de la organización.

- Los resultados obtenidos en la variable dependiente productividad. La productividad antes (PRE – TEST) demostró tener un valor de 0.7250 y la productividad después (POST TEST) con un valor de 0.9525, logrando un aumento del 22.75% en la productividad. De acuerdo a los resultados favorables se valida que la herramienta de gestión de inventarios mejoró la productividad en el espacio de almacén de la organización.

- Del mismo modo que la medida de eficiencia antes (PRE - TEST) demostró tener un valor de 0.8500 y la eficiencia después (POST - TEST) con un valor de 0.9750 permitiendo un aumento de 12.5% en la eficiencia. Los resultados alcanzados por la dimensión eficiencia permitió incrementar el indicador de cumplimiento de despacho. No obstante, la eficiencia permitió que los despachos se realizaran a tiempo.

- Por último, en la medida de eficacia antes (PRE - TEST) demostró tener un valor de 0.8525 y eficacia después (POST – TEST) con un valor de 0.9775 demostrando un incremento de 12.5% en la eficacia. Finalmente, el aumento de la eficacia permitió mejorar que el mayor número de despachos sean realizado de manera perfecta.

V. CONCLUSIÓN

- De acuerdo a la problemáticas que generaba baja productividad en la organización, se establecieron las herramientas enfocadas en la gestión y procesos del área de logística. De tal manera que, se logró mejorar los principales puntos críticos de la baja productividad como el control de existencias, área de almacenaje y todos los procesos que se relacionaron a la estos. En consecuencia, la productividad antes de emplear la gestión de inventarios fue un total de 72.54% y posterior a la ejecución de la herramienta fue un total de 95.25%; exponiendo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el espacio de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L.

- De acuerdo a la primera hipótesis específica, se logró comprobar el mejoramiento de la eficiencia en el área de almacén de la organización (verificar en la figura 42), de tal manera que estos permitieron que los requerimientos generados por las unidades que lo requieran fueran atendidos de manera planificada, rápida y en el menor tiempo posible. La eficiencia antes fue un total de 85.00% y después se incrementó a un 97.50% validando que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L.

- Por lo tanto en la segunda hipótesis específica, se demostró el cresimiento de la eficacia en el espacio de almacén de la organización (verificar figura 43), del mismo modo que los despachos realizados por cada requerimiento solicitado por las diferentes unidades, sean trasladados de manera perfecta, de acuerdo a las especificaciones indicadas. La eficacia antes fue un total de 85.25% y después se elevó a un 97.75% aprobando que el empleo de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el espacio de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L.

VI. RECOMENDACIONES

Una vez terminado la presente investigación se logró demostrar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. No obstante, se recomiendan las siguientes acciones para la empresa.

- Los procesos de mejora nunca acaban, es por ello que depende del compromiso, planificación y buena gestión que permitirán a los procesos establecidos sean ejecutados de manera correcta y firme; ya que depende de ello para seguir incrementando la productividad en las diferentes áreas de logística, planteando nuevas mejoras que no necesariamente estén solo enfocadas en el control permanente de la existencias, registro y resguarde, sino en incorporar nuevos hábitos de trabajo, mejorar la calidad, seguridad áreas de trabajo, etc.

- En cuanto a la eficiencia, se recomienda que la planificación de requerimientos sean más precisa, evitando correcciones o generación de nuevos pedidos imprevistos que afecten con las actividades planificadas previamente.

- Finalmente acorde a la eficacia se recomienda realizar los despachos de manera más paciente y ordenada, ya que no solo depende del factor humano para tener posibles errores en el despacho sino también del factor maquina o clima.

REFERENCIAS

ABREU, José. Hipótesis, método & diseño de investigación (hypothesis, method & research design). *Daena: International Journal of Good Conscience*, 2012, vol. 7, no 2, p. 187-197. Disponible en: https://bit.ly/2qX4dJm

ALAMINOS, Antonio; CASTEJÓN, Juan Luis. *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión* [en línea]. España: Marfil, S.A. 2006 [fecha de consulta 01 de mayo de 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2pztCoD ISBN: 84-268-1267-8

Análisis Integral de la Logística en el Perú. Banco Mundial Práctica Global de Transporte y Tecnologías de la Información Región de América Latina y el Caribe. 26 de abril de 2016. Disponible en: https://bit.ly/2KqFnxe

Ander-Egg, Ezequiel. Técnicas de investigación social [en línea]. 24.ª edición. Buenos Aires: Editorial LUMEN, 1995 [fecha de consulta: 24 de abril de 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2Iprld2

ARELLANO, Edgar. Metodología de las 5S. *Unión social de empresarios de México. USEM. México*, 2012. Disponible en: https://bit.ly/2DahBAr

ARIAS, Fidias G. El proyecto de investigación. Fidias G. Arias Odón, 1999. Disponible en: **https://bit.ly/2pdpHkd** ISBN: 980-07-8529-9

ARNAU, Jaume; BONO, Roser. Estudios longitudinales de medidas repetidas: Modelos de diseño y análisis. Escritos de Psicología, 2008, vol. 2, no 1, p. 32-41. Disponible en: https://bit.ly/2KNn6GU

BASTIDAS BONILLA, Edwin. Énfasis en logística y cadena de abastecimiento, Guía 11. Facultad de Ingeniería, 2010.

CASTILLERO Mimenza, Oscar. Los 15 tipos de investigación (y características) [en línea]. Psicología y Mente [fecha de consulta 1 mayo 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2K3hZAZ

CASTILLO Gómez, Karla. Propuesta de política de inventarios para productos “A” de la empresa REFA Mexicana S.A. de C.V. Tesis (Licenciatura en Ingenieria Industrial con área de manufactura). México: Universidad de las Américas Puebla, 2005.

CORRAL, Yadira. Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. Revista ciencias de la educación, 2009, no 33, p. 228-247. Disponible en: **https://bit.ly/2tax7FM** ISSN 1316-5917

CORREA ESPINAL, Alexander; GÓMEZ MONTOYA, Rodrigo Andrés. Tecnologías de la información y comunicación en la gestión de almacenes. *Revista Avances en Sistemas e informática*, 2009, vol. 6, no 2.

DEMING, W. Edwards. Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1989. Disponible en: https://bit.ly/2wOx1ZI ISBN: 8487189229

ELLESSON, Ida y HULTIN, Viktor. Un marco estratégico para mejorar las decisiones de gestión de inventarios en IKEA. Tesis (Maestría) Suecia: Universidad de LUND, 2016. 119 pp.

FERRÍN G., Arturo. Gestión de stocks en la logística de almacenes [en línea]. 2.ª ed. España: Fundación Comercial, 2007 [fecha de consulta: 25 de abril de 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2wnQPCU ISBN: 978-84-96743-38-0

FRANCISCO, Marcelo. Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico. Tesis (para optar el Grado de Magíster en Ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones) Lima: Universidad Católica del Perú, 2014. 96 pp.

GARCÍA, Roberto. Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo. 2a. ed. Mexico: MCgraw-Hill, 2005, 459 pp.

GINJAUME, Albert; TORRE, Felipe. *Realización de proyectos y piezas en las máquinas herramienta: libro de prácticas*. Editorial Paraninfo, 2005. Disponible en: **https://bit.ly/2DqFvIP**

GUTIÉRREZ, Valentina; VIDAL, Carlos Julio. Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: revisión de la literatura. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, 2008, no 43.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, et al. Metodología de la investigación. México*:* Editorial Mc Graw Hill, 2010. 533 pp. Disponible en: **https://bit.ly/1SgDw7f**

Informe sobre el Comercio Mundial 2012. Organización Mundial Del Comercio. 12 de abril de 2012. Disponible en: https://bit.ly/2RXiAf3

JIMÉNEZ Paneque, Rosa. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, 1998. Disponible en: https://bit.ly/2AQ8r8j

KOMAROVA, Julia. Mejora de las operaciones de almacenamiento Caso: "CKBM" Ltd, Rusia. Tesis (Grado en Ingeniería Logística) Rusia: JAMK Universidad de Ciencias Aplicadas, 2016. 66 pp.

LEÓN Chávez, Evelin y TORRE Carrascal, Alan. Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas. Tesis (para optar el Grado de Magíster en Ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones) Lima: Universidad Católica del Perú, 2016. 115 pp.

LÓPEZ, Pedro Luis. Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 2004, vol. 9, no 08, p. 69-74. Disponible en: **https://bit.ly/2HAtv5h**

MAULÉON Lundberg, Jacob y BECKVID Tranchell, Joakim. La formación de una estrategia para la gestión de inventario de distribución: Un estudio en Sandvik MRT. Tesis. Suecia: Universidad de LUND, 2017. 87 pp.

MEDINA Camargo, Jhonatán. Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C Bellavista-2017. Tesis (para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial) Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 103 pp.

Mejorando la gestión de los almacenes y los inventarios [Mensaje en un blog]. Lima: Luis Jungbluth. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2018]. Disponible en https://bit.ly/2IrVf0i

MERSHA T., Tsige. Mejorando la eficiencia de preparación de pedidos a través de almacenamiento asignaciones estrategias. Tesis. Ámsterdam: Universidad de Twente, 2013. 45 pp.

MISARI Argandoña, Marco. El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el distrito de Santa Anita. Tesis (para obtener el título profesional de contador público). Lima: Universidad de San Martin de Porres, 2012. 119 pp.

MURILLO, Javier. Métodos de investigación de enfoque experimental. [en línea]. Madrid. 2013 [fecha de consulta 01 mayo 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2HYKqDv

NEPTÁLI Días, Stalin y ESPERANZA Morales, Olga. Evaluación del control interno del área de almacén para incrementar la eficiencia operativa en la empresa papelería Santa Rita S.A.C., octubre - diciembre 2014. Tesis (para optar el título de Contador Público) Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2017. 121 pp.

OTAIZA, Laura, et al. Diseños pre experimentales. 25 de mayo de 2010. Disponible en: https://bit.ly/2Gm09qM

PALAFOX, Jordi; MONTESINOS, Antonio Cubel. El stock de capital de la economía española, 1900-1958. *Revista de Historia Industrial*, 1997, no 12, p. 113-146.

PÉREZ-VERGARA, Ileana, et al. Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. Ingeniería Industrial, 2013, vol. 34, no 2, p. 227-236. Disponible en: https://bit.ly/2jF0FHx ISSN: 1815-5936

PROKOPENKO, Joseph. La gestión de la productividad. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo, 1989, 317 p.

SAAVEDRA Jaco, Jan. La gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Contómetros Especiales S.A.C Lima-2016. Tesis (para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial) Lima: Universidad César Vallejo, 2016. 70 pp.

SAGBANSUA, Lutfu; ALABAY, M. Nurettin. An MRP model for supply chains. International Business Research, 2010, vol. 3, no 4, p. 124. Disponible en: https://bit.ly/2KIAYSF ISSN 1913-9004

SAKIL Ibne, Sayeed. Un estudio sobre la gestión de almacenes de REB: Un estudio de caso del Almacén Central, Dacca. Tesis (En cumplimiento parcial de los Requisitos para el grado de Maestría en adquisiciones y suministros (MPSM) Bangladesh: Instituto de Estudios de Gobierno de la Universidad de BRAC, 2013. 127 pp.

SALAS, Humberto Guerrero. Inventarios: manejo y control [en línea]. Ecoe Ediciones, 2009 [fecha de consulta: 24 de abril de 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2KIAQm9

SALINERO, Julia García. Estudios descriptivos. Nure Investigacion, Junio del 2004. Disponible en: https://bit.ly/2woKWFB

SCRIBANO, Adrián; SENA, Angélica De. Las segundas partes sí pueden ser mejores: algunas reflexiones sobre el uso de datos secundarios en la investigación cualitativa. Sociologias, 2009, vol. 11, no 22. Disponible en: **https://bit.ly/2HLMQRb**

VALENCIA Napán, Adolfo. Indicadores de gestión logística [en línea]. 2013 [fecha de consulta 01 de mayo de 2018]. Disponible en: https://bit.ly/2G03HP8

VARGAS, A. Metodología de la Investigación. Spanta. México, 1999. Disponible en: https://bit.ly/2rw6RoD

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. 2ª. ed. Lima: San Marcos, 2013. 495pp. ISBN: 978-612-302-878-7

ANEXOS

Anexo 1: Aprobación de gerencia para proyecto de investigación.

Google rcabrera@inpromayo.com

Gmail Mover a Recibidos Más 11 de 52

REDACTAR

Recibidos (121)
Destacados
Enviados
Borradores (7)
Más

Roxana Cabrera <rcabrera@inpromayo.com> 24 abr.
para mí

José,

Ya cuentas con el V.B. de Gerencia.

Saludos Cordiales,

Roxana Cabrera
Teléfono: (+51) 4373016
Celular: #990781219
E-mail: rcabrera@inpromayo.com

De: Marcial Yovera <myovera@inpromayo.com>
Enviado el: martes, 24 de abril de 2018 8:34 a.m.
Para: 'Roxana Cabrera' <rcabrera@inpromayo.com>
Asunto: RE: TITULO TESIS

Todo el apoyo,

De: Roxana Cabrera [mailto:rcabrera@inpromayo.com]
Enviado el: martes, 24 de abril de 2018 08:32
Para: Marcial Yovera <myovera@inpromayo.com>
Asunto: RV: TITULO TESIS

Ingeniero Marcial,

Pido su autorización para que José Chavez pueda hacer su tesis con información netamente de inventarios y almacén, la ida con este correo es que José no se vea mas adelante perjudicado al no poder recibir información por parte de nosotros si optamos por ya no contar con sus servicios o cambio de jefatura en el área de almacén.

Quedo a la espera de su amable respuesta.

Saludos Cordiales,

Roxana Cabrera
Teléfono: (+51) 4373016
Celular: #990781219
E-mail: rcabrera@inpromayo.com

De: Jose Chavez Tello <josechaveztello@gmail.com>
Enviado el: martes, 24 de abril de 2018 8:27 a.m.
Para: rcabrera@inpromayo.com
Asunto: TITULO TESIS

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁRE DE ALMACÉN DE LA EMPRESA INPROMAYO E.I.R.L. ATE - 2018

Roxana buen día, te dejo el título que desarrollaré en mi proyecto de investigación. Para la autorización correspondiente.
Gracias

Anexo 2: Toma de inventarios.

Agosto

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

LOGISTICA-ALMACÉN
INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

1

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
	Perno negro Avellanado de 1/2 x 1 1/2	UND	396	Bueno	Ponto de oxidación
	Patesca de 1"	UND	1	Holograda	
	tuercas negras de 3/4	UND	473	Bueno	
	Arandelas planas de 3/4 negras	UND	565	Nuevas	
	tuerca negra de 1" 2H	UND	43	Nuevos	
	Esparrago de 1"x5 1/2 negro	UND	23	Nuevos	
	Arandela negra presión de 5/8	UND	191	Nuevas	
	Esparrago de 3/4 x 4" negras	UND	60	Nuevos	
	Esparrago 5 1/2 x 3/4 negros	UND	21	Nuevos	
	Prensa terminal pequeña Lansen	UND	01	Usado	Buen estado
	Remachadora Uyostools	UND	01	Usado	Buen estado
	tuercas negras de 5/8 2H	UND	366	Nuevas	
	Linea Acerada	UND	07	USADAS	Buen estado
	tecle rache Yale 1 tonelada	UND	01	Buen estado	Mantenimiento
	tecle de 1 tNL YALE	UND	01	USADO Bueno	x Mantenimiento
	tecle vital de 1 tonelada	UND	01	USADO	x Mantenimiento
	tecle vital de 1 tonelada	UND	01	Holograda	
	Carrito de oxicorte	UND	01	USADO Buenestado	
	taladro Magnetico BogeH GBH 32-4	UND	01	USADO Buen estado	
	Aspiradora SI 237 4076	UND	01	USADO Buen estado	
	taladro portatil recargable con bateria	UND	01	Buen estado	
	Prensa terminal Hidraulica Yerk-300	UND	01	Nuevo	
	Tablero electrico de 220V	UND	01	Usado Buen estado	
	Quemador Stanley 220V	UND	01		
	Eslinga de 3"x3 R Hino	UND	02	Usados operativos	
	Eslinga de 2x2 R-Line	UND	02	Bueno	usados
	Cable acerado de 5/8	Mts	50	Bueno	usado
	lampas	UND	02	Bueno	usados
	Manguera flexible Condulet de 3/4	Mts	42	Nuevo	
	Manguera flexible condulet de 3/4	Mts	18	Nuevo	
	Manguera flexible condulet 1"	Mts	19	Nuevo	
	Cable Naranja para parada de emergencia de 2 mm acerado	Mts	22	Nuevo	
	ABRAZaderas para riel de 1/2	UND	718	Nuevos	
	ABRAZADERAS de 3/4	UND	332	Nuevos	
	Grilletes de 1"	UND	03	USADOS	Buen estado
	Ubolt de 5/8 x 6"	UND	16	Nuevos	
	Arandela Zoncada de 3/8	UND	1481	Nuevos	Manchad
	ubolt de 1/2 x 3	UND	09	Nuevos	
	ubolt de 3/4 x10	UND	06	Nuevos	
	Extinteres de 6Kl	UND	03	Buenos	Usados
	Extinteres de 6Kl	UND	03	Holograda	
	Escuadras de 24 Stanley	UND	04	Buenas	USADAS oxidadas
	Escuadras de tope 12"	UND	02	Buenos	Usadas
	Cables de Maquina de soldar	UND	04		
	Niveles de mano Stanley 24"	UND	03	Bueno	Usados
	Nivel de mano Truper 12	UND	01	Bueno	Usado

3767
3162
3 0

RESPONSABLES: REVISADO: APROBAD

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

LOGISTICA-ALMACÉN
INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
	Juego de llave Allen	UND	01	bueno	Usado
	Caretas de oxicorte blancas	UND	10	Malogrados	
	Careta de oxicorte blancas	UND	02	bueno	Usados
	Prensa C12	UND	02	Malogrado	
	Tember Retractil	UND	01	Malogrado	
	Arcos de sierra	UND	02	bueno	Usado
	Manometros por reparacion	UND	03		
	Juego de brocas de 3/8	Juego	1 BUNY		
	brida slipon 6" X150 lbs	UND	01		
	Soga de 5/8	Mts	15-01	Regular	
	lunas blancas de oxicorte	UND	20	Nuevos	
	Estrobo de 1" x 1 mts con oreja	UND	01	bueno	Usado
	Estrobo de 1/2 x 1 mts		01	bueno	Usado
	Estobo de 1/2 x 1 mts		01	Malogrado	
	Conectores eslingas 1 1/2 x 1 mts		03	bueno	Usado
	Conector eslinga de 1 1/2 x 1 Mts		01	bueno	Usado
	Soga de 5/8	Mts	20 1	Mal estado	
	Soga de 3/4 x 6 Mts	Mts	6 1	Mal estado	
	Plomada	UND	01	bueno	Usado
	llaves valvulas de 2" 491K	UND	02		X verificar
	Pernos autoroscantes de 1/4	UND	100		
	Abrazaderas de 1/2 para cond	UND	400	Nuevo	
	Abrazaderas de 1 1/2.	UND	51		
	Combas de 10 Lb Mangolargo	UND	02	bueno	Usado
	Cuerpo de arnes	UND	01	Malogrado	
	linea de vida	UND	01	Malogrado	
	Eslinga de 2 x 3 mts	UND	01	Malogrado	
	Eslinga de 3 x 6 mts	UND	01	Malogrado	
	Pernos negros de 3/4 x 4"	UND	40	bueno	Puntos de oxidacion
	Arandela negra plana 3/4	UND	670	bueno	Puntos de oxidacion
	Conector recto de 1 1/2	UND	18	Nuevo	
	Conector Curbo 1 1/2 de aluminio	UND	16	Nuevos	
	Conector Curbo 1 1/2 Galvanizado	UND	05	Nuevos	
	~~tre ele 2 Tan~~				
	tapas Naranjas de canaletas de	UND	07	Nuevos	
	46 x 350m. Bandejas				
	tapas Naranjas de canaletas 1mts x 55m	UND	03	Nuevos	
	Bandeja tipo C de 470m	UND	12	Nuevos	
	bandeja de 995mm	UND	04	Nuevos	
	Estabilizador Forza 220V	UND	01	bueno	Usado
	Mangueras Hidraulicas 2"	UND	02	bueno	Usado
	Hipress EW 853 / DIN 20022-1 SN5				
	Curba Galvanizados de 2" x 50cm		03	Nuevo	
	Curbo				
	Curbas de 2 1/2 Galvanizados		04	Nuevo	
	Maquina de Soldar (Lincoln)		01	bueno	Usado
	440V SR: 1040624967				

~~1486~~ 00 D O
1400 1 10
23 2 2

RESPONSABLES:

REVISADO:

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

1

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
	Escobilla para turbuneta tipo	UND	30	Nuevo	Disco de lija radial
	Jaula metalica	UND	02		
	Perno Zincado de 5/8 X 2 1/2	UND	217		
	A 325 Contenedor 20 pies	UND	04		
	Polea de Aluminio de 3"	UND	10	falta verificar	
	Maletin de Herramienta Red line	UND	01	Nuevo	Falta un accesorio
	llave de cola 3/4 negra	UND	01		
	llave mixta de 1 1/2 · Stanley	UND	01		
	llave mixta de 5/16 stanley	UND	01		
	llave mixta de 1" stanley	UND	02		
	llave mixta de 7/8 stanley	UND	02		
	llave mixta 15/16 stanley	UND	02.		
	llave mixta 1 1/8 stanley	UND	05		
	llave mixta de 3/4 stanley	UND	04.		
	llave mixta de 9/16 stanley	UND	02		
	llave mixta 11/16 stanley	UND	03		
	llave mixta 1 1/4 Stanley	UND	02		
	llave estilson 12"	UND	01		
	llave estilson 18	UND	01		
	llave estilson 24	UND	01		
	llave Francesa Stanley 12		01		
	llave Francesa 10 Stanley	UND	01		
	llave mixta 15	UND	01		
	llave de golpe 17/16	UND	01		
	Cinceles planos	UND	03	Inoperativos	
	Alicate de presion	UND	03	bueno	Usado
	Zizaya	UND	01	Mantenimiento	
	Frazadas para lavar	UND	27	Buenas	Usadas
	colchas para lavar	UND	05	Buenas	Usadas
	estuche de copa sierras 54 UND	UND	01	Bueno	Usados
	Desarmadores usados estrellas	UND	06	Bueno	Usados
	Desarmadores planos	UND	02	Malogrados	
	Desarmador plano	UND	01	bueno	
	llave exagonal de 17	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal de 16	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal 12	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal 3/8	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal de 5/16	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal de 1/4	UND	01	bueno	Usado
	llave exagonal 5 mm	UND	04	bueno	Usado
	Alicate normal	UND	01	bueno	Usado
	llave de amoladora 7"	UND	09	bueno	Usado
	llaves de amoladora 4 1/2	UND	03	bueno	Usado
	Pasamachos de 3/8	UND	02	bueno	Usado
	llave Francesa de 375 mm	UND	01	bueno	Usado
	Computadora	UND	20		
	Cama 1 plaza	UND	013	Malogrado	
	camarote	UND	39		
	sillon	UND	09		
	Frazadas	UND	179		
	colchon	UND	66		

RESPONSABLES: REVISADO: APROBA

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

LOGISTICA-ALMACÉN
INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

1

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
	tuercas galvanizadas de 3/4 x 4	UND	88	Nuevo	
	tuercas zincadas de 3/4 Gruesa	UND	129		
	tuercas Zincadas de 3/4	UND	272		
	Pernos Galvanizados 5/8 x 1 1/2	UND	280		
	Arandela depresión 1/2 negra	UND	100		
	tuercas de 1/2 zincada	UND	130		
	Contratuerca resorte 1/2	UND	96		
	Contratuerca de 1/4	UND	92		
	~~Perno de 3/4 Galvanizado X 1 1/2~~				
	llave exagonal 17m	UND	01		
	llave exagonal 12 m	UND	01		
	llave exagona de 10 m m	UND	03		
	Angulos de 880 X 2 1/2	UND	50		
	Alicate de Pinza	UND	01		
	Alicate para Sacar Seguro	UND	01		
	Lima redonda	UND	03	bueno	usado
	Lima triangular	UND	01	bueno	usado
	Pata de cabra Amarilla	UND	01	bueno	usado
	Caja de Herramientas rojas	UND	02	bueno	usado
	Metalicas				
	Caja de Herramienta negra	UND	01	bueno	usado
	Cellocord de 1/8	Kl	06	Nuevo	
	Reducción Metalica 6" a 5"	UND	02	Nuevo	
	Equipo de Dobladora Hidraulica				
	tipo Gata completa con		01	bueno	usado
	rola de 1/2 ; 3/4, 1", 1 1/4				
	2", 1 1/2, 2 1/2 - 3"				
	~~Cilindro de Vache - Unida Idraulica~~	UND	04		
	Caja Metalica plana		03	Malogrado	
	extension de 220	Mts	8		
	Cajas electricas de 20X20X10	UND	05	Nuevos	
	Galvanizado				
	Reflectores pequeños 220 V	UND	04	Malogrados	
	Reflector grande 220 V	UND	01	Malogrado	
	Condulet Tipo T 1 1/2				
	tramontina	UND	13		
	Supercito de 5/32	Kls	3		
	Arandela plana de 5/8 negra	UND	50		
	Condulet 1 1/2 Tipo T	UND	20		
	Condulelet tipo T 1 1/4 - 1 1/2	UND	05		
	Ubol de 1/4 X 2		114		
	Condulet tipo T de 1"		10		
	Cajas de Seguridad rojas para		02	buenas	usadas
	llaves decondados				
	Cintas de seguridad rojas	UND	03	Nuevas	
	Cinta amarilla de seguridad	UND	01	usadas	

1456

RESPONSABLES: REVISADO: APROBAD

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

LOGISTICA-ALMACÉN
INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

1

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
	tuercas Negras de 3/4	UND	330	Nuevo	Manchas
	Pernos zincado de 1/2x2	UND	63	Nuevos	
	Grilletes de 3/4	UND	07	Buenos	Usados
	Disco de corte de 7"	UND	07	Nuevos	
	Disco de corte de 4 1/2	UND	02	Nuevos	
	Grua ojos tipo pomo	UND	02	buenos	Usados
	Arandela plana zincada 1/2	UND	434	Nuevos	con Manchas
	Arandela plana zincada 3/8	UND	121	Nuevos	
	Arandela de presion de 3/8 zincadas	UND	327	Nuevos	con Manchas
	Pernos de 7/8 x 3" zincados	UND	40	Nuevos	
	Arandela plana de 7/8 zincados	UND	39		
	Arandela depresion zincado de 7/8	UND	33		
	tuercas zincados de 7/8	UND	33		
	tuercas Negras de 7/8	UND	338		
	Escobillas circular defierro de 4 1/2	UND	03		
	Martillo de bola	UND	02	bueno	usado
	Martillo de bola	UND	02	Malogrado	
	Martillo carpintero	UND	02	bueno	Usado
	llave Francesa 12" Stanley	UND	02	bueno	Usado
	llave Francesa 10" stanley	UND	02	bueno	Usado
	llave Mixta Stanley 15/16	UND	01		
	Cañas de oxicorte victor	UND	03	Malogrado	
	Manguera de oxicorte con Manometros	Mts	7	Bueno	Manometro Malogrado
	Rollo de manguera flexible Metacoraza de 3/4	Mts	25	Nuevos	
	Manguera flexible Metacoraza de 1 1/4	Mts	35	Nuevo	
	Manguera flexible de 1 1/2	Mts	30	Nuevos	
	Carrito Porta botella	UND	03	Malogrado	x reparar llantas
	Manguera flexible metal coraza sise de 1 1/2	Mts	33	Nuevos	
	tubos Galvanizados 1 1/2 x 3 Mts	UND	02		
	Rieles cuadrados Galvanizados 1 1/2 x 3 Mts	UND	36		
	tapas Naranjas de canaletas de 110 x 240 de largo	UND	61	Nuevos	
	Escalera telescopica 3.50 Mts x 420 de Aluminio Graspy	UND	01	Malogrado	
	Escalera de Aluminio 3.50 Mts x 420	UND	01	Malogrado	
	Colchones de 1 plaza x 7" Zebra	UND	07	bueno	Usados
	llave mixta 1/4 stanley	UND	01	bueno	Usado
	llave mixta de 5/16 stanley	UND	01	bueno	Usado
	llave mixta de 3/8 stanley	UND	01	bueno	Usado
	llave mixta de 11/16 stanley	UND	01	bueno	Usado

1639

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

LOGISTICA-ALMACÉN
INVENTARIO 2018 - INPROMAYO

ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANT.	ESTADO	OBSERVACION
/	llave mixta 7/16 Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave mixta de 3/4 stanley	UND	04	bueno	usado
/	llave mixta de 1/2 Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave mixta 18 stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 7/8 Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 12 mm Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 17 mm Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 11 mm Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 10mm Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta de 9 mm Stanley	UND	01	bueno	usado
/	llave Mixta 13 mm Stanley	UND	01	bueno	usado
	llave Mixta 8 mm Stanley	UND	01		
	Manguera de oxicorte Parker	MTS	42	Nuevo	
	Cable extensión de 440 V	Mts	8	bueno	usado
	cable bulcanizado de cobre	Mts	18	Nuevo	
	cable de 440V	Mts	19	Nuevo	usado
	cable de 440V	Mts	20	Nuevo	
	Manguera de oxicorte	Mts	13	bueno	usado
	Pata de cabra X 1.20 Mts	UND	04	bueno	usado
	Cable de extension 220 con Meneque	Mts	27	bueno	usado
	Extension de 440 con Meneque	Mts	35	bueno	usado
	Caja de Herramienta de 1Mts X 1.20 verde	UND	1	bueno	usado
	Angulos de 2 1/2 X 120mm con agujero de 1/2	UND	06	Nuevos	
	barretas de 150	UND	02	bueno	usado
	Regla de Aluminio H 1.50 Mts	UND	01	bueno	usado
	Soga de 3/4 para izaje	Mts	18	bueno	usado
	Exagonal 8 mm	UND	01		
	Exagonal 1/4	UND	04		
	Exagonal 6 mm	UND	02		
	Sopleton de oxicorte	UND	01		
/	broca Conera 21X50	UND	01	bueno	usado
/	broca 18 cilindrica	UND	01	bueno	usado
/	broca 21 cilindrica	UND	01	bueno	usado
/	broca 5/8 cilindrica	UND	01		
	Pernos de 5/8 X 1 3/4	UND	91	Nuevos	
	Zincado A-325	UND	10	[illegible]	
/	Caretas de Soldar				
/	Caretas de Soldar	UND	02	Nuevas	
•	Chuck de taladro Magnetico	UND	01	bueno	usado
/	Abrazaderas de 1 1/4	UND	02	Nuevos	
/	Sacabocado de 3/4	UND	02	bueno	usado
/	Sacabocado de 19 m	UND	01	~~Holograado~~	operativo
•	llantas de carrito de oxicorte	UND	02	Holograado	
/	Perno zincado de 3/4 X 2	UND	90	Nuevo	
•	Perno Galvanizado 3/4 X 2	UND	66	Nuevos	

607

D O

Setiembre

INPROMAYO INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	Alicate universal	03	UND	✓
	Alicate de punta	02	UND	✓
	Alicate universal 8"	01	UND	✓
	Alicate de corte 6"	01	UND	✓
	Arco de sierra 12"	02	UND	✓
	Caja de herramientas Roja	02	UND	✓
	Caja de herramientas 19"	07	UND	✓
	llave mixta #13	02	UND	✓
	llave mixta N°10	01	UND	✓
	llave mixta 11/16"	01	UND	✓
	llave mixta 3/4"	02	UND	✓
	llave mixta 1-1/8"	03	UND	✓
	llave mixta 1-1/4"	05	UND	✓
	llave Francesa 18"	01	UND	✓
	llave mixta N°30"	01	UND	✓
	llave Francesa 15"	04	UND	✓
	llave de Amoladora 7"	03	UND	✓
	llave Rachet 3/4"	04	UND	✓
	llave STILSON 24"	01	UND	✓
	llave mixta 1-1/2"	01	UND	Desde Ant.
	llave mixta N° 38	01	UND	✓
	llave mixta N°25	01	UND	✓
	llave mixta 19"	01	UND	✓
	llave mixta N°21	01	UND	✓
	llave mixta N°24	01	UND	✓
	llave mixta N°42	01	UND	✓
	llave mixta N°26	01	UND	✓
	llave mixta 17 mm	02	UND	✓
	llave mixta 18 mm	02	UND	✓
	llave mixta 11 mm	01	UND	✓
	llave mixta 12 mm	01	UND	✓
	llave mixta 19 mm	01	UND	✓
	llave mixta 20 mm	02	UND	✓
	llave mixta 23 mm	02	UND	✓
	llave mixta 24 mm	01	UND	✓
	llave mixta 25 mm	02	UND	✓
	llave mixta 27 mm	02	UND	✓
	llave mixta 30 mm	02	UND	✓
	llave mixta 32 mm	03	UND	✓
	llave mixta 15 mm	01	UND	✓

PROMAYO

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	llave mixta 16 mm	02	UND	✓
	llave mixto 22 mm	01	UND	✓
	llave mixta 41 mm	01	UND	✓
	llave mixta 42 mm	02	UND	✓
	llave mixta 46 mm	01	UND	✓
	llave mixta 50 mm	01	UND	✓
	llave mixta 2"	01	UND	✓
	llave mixta 2 1/4"	01	UND	✓
	llave Francesa 10"	01	UND	✓
	llave de golpe 2"	01	UND	✓
	llave mixta 6 mm	02	UND	✓
	llave Francesa 8"	01	UND	✓
	llave mixta 55 mm	01	UND	✓
	llave mixta 60 mm	01	UND	✓
	llave mixta 10 mm	01	UND	Falta en Ladrillera
	llaves Allen - mm (15 pzas)	03	JGO	✓
	llave stelson 10"	04	UND	✓
	llave stelson 12"	01	UND	✓
	llave stelson 14"	01	UND	✓
	llave Francesa 8"	01	UND	✓
	llave Hexagonal m14	01	UND	✓
	llave Hexagonal m13	01	UND	✓
	llave Hexagonal m19	01	UND	✓
	llave Rachet 3/4"	01	UND	✓
	Aplicador de Selicona	02	UND	✓
	Martillo universal	04	UND	✓
	Martillo de bola	03	UND	✓
	dado de impacto Hex 11/16"	01	UND	✓
	dado de impacto Hex 11/16"	01	UND	✓
	dado 3/4"	01	UND	✓
	dado 11/8"	01	UND	✓
	juego de dado (26 pzas)	01	JGO	✓
	dado de 1/2" x 17	01	UND	✓
	dado de 1/2" x 19	02	UND	✓
	dado tubular 11/4"	01	UND	✓
	dado tubular 11/8"	02	UND	✓
	dado de 1/2 x 27	01	UND	✓
	dado de 1/2 x 30	01	UND	✓
	dado de 1/2 x 36	01	UND	✓
	dado de 1/2 x 14	01	UND	✓

NPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	dado de 1/2 x32	01	UND	/
	dado de 1/2 x24	01	UND	/
	dado tubular 17/16"	02	UND	/
	dado tubular 1 1/4"	01	UND	/
	dado hex impacto 36 mm	01	UND	/
	Extension de impacto 1x7	01	UND	/
	dado HEX impacto 55nm	02	UND	/
	dado tubular 33 mm	01	UND	/
	desarmador Estrella	15	UND	/
	desarmador plano	20	UND	/
	cincel de fierro hexagonal plano	01	UND	/
	cincel de fierro hexagonal punta	03	UND	/
	cincel de fierro hexagonal plano	01	UND	/
	grillete 5/8"	12	UND	/
	grillete 3/4"	02	UND	/
	grillete 3/4"	06	UND	/
	grillete 1/2"	14	UND	/
	grillete 1"	02	UND	/
	Eslinga 3" x 6 mts	03	UND	/
	Eslinga 3" x 3 mts	08	UND	/
	Eslinga 3" x 2mts	02	UND	/
	Faja conectora 2x9	08	UND	/
	Eslinga de 4x6	01	UND	/
	cuter (Estelete multiuso)	04	UND	/
	carro transportador botella	02	UND	Sin llantas
	comba 6	02	UND	/
	comba 8	03	UND	/
	adaptador llave Rache 1/2 a 3/4	01	UND	/
	cable de Extensión 10mts	02	UND	/
	cable de Extensión con chupones 220	02	UND	/
	cable de Extensión con chupones 220	04	UND	/
	cable de Extensión con chupones 440	01	UND	/
	cable de Extensión con chupones 440	01	UND	/
	cable de Extensión con chupones 220	01	UND	/
	cable de Extensión con chupones 440	01	UND	/
	lampa	02	UND	/
	Pico	02	UND	/
	grapa galv. 1/2"	07	UND	/
	juego de llaves Hexagonal (11 Pzas)	02	UND	/
	desarmador plano y Estrella	01	UND	/

PROMAYO

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527

Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	manguera neumatica de 3/8"	01	UND	/
	Sacabocado de puente 19 mm	01	UND	/
	sacabocado de puente 19mm	01	UND	/
	soplete de corte	01	UND	/
	carretilla	01	UND	/
	Lima media caña	07	UND	/
	Lima Redonda	08	UND	/
	lima plana	05	UND	/
	lima triangular	08	UND	/
	lima cuadrada	06	UND	/
	Escalera telescopica 24 Alm pasos	01	UND	/
	prensa tipo C-8"	02	UND	/
	punto centro	01	UND	/
	huincha Pasacable 15 mts	02	UND	/
	Espatula de 3"	02	UND	/
	galgas de medición	02	UND	/
	reflectores con-tempo 400 wats	07	UND	/
	prensa terminal manual	05	UND	/
	chupones monofasicos hembra 440 V	01	UND	/
	chupones monofasicos macho 220V	02	UND	/
	chupones monofasicos macho 440 V	01	UND	/
	pulpo 220V - tipo menekes	31	UND	/
	pulpo 440V - tipo menekes	01	UND	/
	Extensión de 1/2 x5	01	UND	/
	Radio de largo Alcance	04	UND	/
	cargador de Radio	04	UND	/
	Linterna de mano	01	UND	/
	detector de voltaje	01	UND	/
	Arandela plana A-325 zinc 1/2	761	UND	/
	Arandela plana 5/8"	40	UND	/
	Arandelas de presión zinc 1/2	310	UND	/
	Arandela plana A-325 zinc 1/4"	242	UND	/
	Arandela plana pes F436 galv 3/4"	156	UND	/
	Arandela plana A-325 7/8"	04	UND	/
	Arandelas de presión 3/4"	473	UND	/
	Arandelas de presión 5/16"	315	UND	/
	planchuela lac 4.5x20	135	UND	/
	Arandela plana 7/8"	45	UND	/
	Arandela de presión 7/8"	20	UND	/
	Arandela de presión 1 1/8"	146	UND	/

NPROMAYO

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	Abrazadera unistrut 2 1/2"	02	PAR	/
	brida slip on 2 1/2"	01	UND	/
	brida slip on 6"	06	UND	/
	brida slip on 3"	07	UND	/
	brida slip on 3 1/2"	02	UND	/
	brida slip on 10"	01	UND	/
	Reducion concentrica soldable	09	UND	/
	Reducion concentrica soldable	03	UND	/
	Reducion bushing 3/4"	20	UND	/
	Reducion bushing X15	01	UND	/
	codo acero 4"	12	UND	/
	codo acero 2 1/2"	02	UND	/
	codo acero 6"	02	UND	/
	niple de acero schedule 40 Rosca	02	UND	/
	tee galv 2"	01	UND	/
	tee Reta 4"	05	UND	/
	tubo de acero 4" x6m	01	UND	/
	union Galv 4 1/4"	01	UND	/
	Valvula 1"	04	UND	/
	Valvula cuchilla Wafer	01	UND	/
	Valvula mariposa	04	UND	/
	Valvula bola	04	UND	/
	Valvula bola	04	UND	/
	Valvula bola	01	UND	/
	Valvula compuerta	02	UND	/
	Valvula mariposa	01	UND	/
	Valvula bola	01	UND	/
	Valvula bola	01	UND	/
	SF 511/609 soporte bipar.	06	UND	/
	Rodamiento P/ bolas / ROT	06	UND	/
	manguito de montaje PLG	06	UND	/
	sellos P/ soporte bipar	06	UND	/
	Anillo Fijacion axial para soportes	12	UND	/
	union metalica 8"	01	UND	/
	Conector Recto liquidight 1"	50	UND	/
	Conector Recto liquidight 2"	03	UND	/
	conector curvo 90° liquidight 1/2"	10	UND	/
	conector curvo 90° liquidight 1"	16	UND	/
	conector Recto liquidight 1/2"	28	UND	/
	manga termocontraible 10m	04	MTS	/

NPROMAYO INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	Arandela plana 11/8"	146	UND	/
	perno de Expansion 3/8" X 3 3/4"	46	UND	/
	perno de Expansión 1/2" x 5 1/2"	28	UND	/
	perno cab Hex 1/2" x 1 1/2"	209	UND	/
	perno cab Hex 5/8" X 2 1/2"	26	UND	/
	perno Cab Hex 3/4" x 11/2"	40	UND	/
	perno cab Hex 5/8" x 1 3/4"	04	UND	/
	perno Cab Hex 1/2" X 1 1/4"	13	UND	/
	perno cab Hex 5/8" x 2"	50	UND	/
	perno cab Hex 3/4" X 4"	20	UND	/
	perno de Expansión 1/4 x 2 7/8"	24	UND	/
	perno cab Hex 1/2" x 4 1/2"	22	UND	/
	perno cab Hex 1/2" X 2 1/2"	512	UND	/
	perno cab Hex 5/8" x 2"	10	UND	/
	perno cab Hex 3/4" x 2"	50	UND	/
	perno hex 11/8" x 8"	20	UND	/
	perno hex 11/8" x 6 3/4"	126	UND	/
	perno hex 1" X 6 1/4"	1.6	UND	/
	perno 7/8" x 2 3/4	04	UND	/
	perno hex 3/4" x 5"	36	UND	/
	perno cab hex 1/2" x 11/2"	86	UND	/
	perno hex 3/4" X 4 1/2"	100	UND	/
	tuerca hex 3/8"	620	UND	/
	tuerca hex 3/4"	200	UND	/
	tuerca Resorte 1/2"	45	UND	/
	tuerca hex 5/8"	120	UND	/
	tuerca hex 5/8"	478	UND	/
	tuerca hex 3/4"	90	UND	/
	tuerca hex Helicoidal negro	30	UND	/
	tuerca hex 7/8" zincado	4	UND	/
	tuerca hex 11/8"	146	UND	/
	tuerca hex 3/4"	40	UND	/
	Esparrago 5/8" x 88.5 mm	215	UND	/
	Esparrago 3/4" X 101.6 mm	146	UND	/
	Esparrago 3/4" x 1.5 mts	07	UND	/
	Esparrago 1/2" X 3 mts	1.5	UND	/
	U bolts de 7/8" X12"	08	UND	/
	U bolts de 5/8" x 10"	02	UND	/
	Abrazadera unistrut 1 1/2"	23	PAR	/
	Abrazadera unistrut 2"	15	PAR	/

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	manga termocontrables 5/8"	05	MTS	/
	manga termocontrable 12m	04	MTS	/
	boton pulsador	01	UND	/
	galletas de conexión	33	UND	/
	broca cilindrica 5/8"	01	UND	/
	broca corona 18 mts	01	UND	/
	broca corona 25 mts	02	UND	/
	broca corona 22 mts	01	UND	/
	broca corona 33 mts	02	UND	/
	broca para concreto 1/2"	01	UND	/
	broca sds - max 1 1/4" 32 mm	01	UND	/
	broca sds - max 1 1/4"	01	UND	/
	broca 1/2" x 14"	07	UND	/
	broca sds max 4/6 x 400 x 540mm	01	UND	/
	disco de corte 7" x 1/8" x 7/8"	08	UND	/
	disco de corte 4 1/2" x 3/64" x 7/8"	05	UND	/
	disco de corte 14" x 3/32" x 7/8"	01	UND	/
	disco de corte 4 1/2" x 1/4" x 7/8"	17	UND	/
	disco de corte. 7" x 1/4" x 7/8"	16	UND	/
	Escobilla circular trenzada	04	UND	/
	Fresa cilindrica N°10	01	UND	/
	Soldadura sapercito 1/8"	09	KG	/
	Soldadura cellocord 1/8"	13	KG	/
	Soldadura cellocord 1/8"	9.5	UND	/
	boquillas de oxicorte	01	UND	/
	chispero	03	UND	/
	pegamento loctite 495	01	UND	/
	trapo industrial	14	UND	/
	balon de oxigeno industrial	01	UND	/
	balon de acetileno	01	UND	/
	tenazas portaelectrodos ~~[illegible]~~	04	UND	/
	tenazas a tierra	06	UND	/
	cinta de seguridad amarilla	04	UND	/
	cinta vulcanizante scotch 23/3m	01	UND	/
	cinta electrica negra 1700/3m	01	UND	/
	lunas para careta de soldar	04	UND	/
	lunas transparentes para soldar	06	UND	/
	lunas rectangulares de policarbon	01	UND	/
	cartucho de Resina Ground lock 28mts	01	UND	/
	jet 70 MP catalizador - ~~[illegible]~~	05	GL	~~[illegible]~~

INGENIERIA Y CONSTRUCCION	NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527 Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA	Auxiliares	Augusto Santome Jose Chavez	
ITEM	**DESCRIPCION**	**STOCK TOTAL**	**U.M**	**ESTADO**
	jet 70 HP amarillo ral 1023-1GL	01	GL	Oxidado
	Anticorrosivo negro 1GL	01	UND	oxidado.
	jet 70HP amarillo Ral 1023-1GL	01	GL	Oxidado.
	Spute tinte Penetrante	02	UND	Oxidado.
	galvanox zinc en Polvo	02	UND	✓
	Spute pintura naranja	02	UND	[redacted] ✓
	Spute penetrante	02	UND	oxidado
	Spute Revelador	04	UND	oxidado
	Spute limpiador	06	UND	oxidado
	liquido penetrante WD-40	01	UND	oxidado.
	Amoladora 4 1/2"	01	UND	✓
	Amoladora 7"	01	UND	✓
	Amoladora 7"	01	UND	✓
	Amoladora 7"	01	UND	✓
	Amoladora 7"	01	UND	✓
	Amoladora 4 1/2"	01	UND	✓
	compresor 5HP	01	UND	✓
	Equipo P/pintar mitha	01	UND	✓
	maquina de soldar	01	UND	✓
	maquina de soldar	01	UND	✓
	maquina de soldar	01	UND	✓
	taladro percutor GBH	01	UND	Malogrado.
	taladro c/base magnetico	01	UND	✓
	taladro S201601	02	UND	✓
	taladro SCP542000	01	UND	✓
	taladro percutor	01	UND	✓
	taladro percutor	01	UND	Malogrado.
	ferbineta	01	UND	✓
	taladro/atornillador	01	UND	✓
	taladro/atornillador	01	UND	✓
	Horno Secador electrodo	01	UND	✓
	winche modulo	01	UND	✓
	winche	01	UND	✓
	winche modulo-3	01	UND	✓
	winche modulo-4	01	UND	✓
	unidad hidraulica 1	01	UND	✓
	unidad hidraulica 2	01	UND	✓
	tablero electronico hermetico 440V	01	UND	✓
	transformador trifasico P 10 KVA	01	UND	✓
	tablero electrico 440/220V	01	UND	Inoperativo.

		Responsable	Lugar de Servicio
INGENIERIA Y CONSTRUCCION	NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527	Auxiliares	Augusto Santome
	Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA		Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	pistola de calor	01	UND	Sin chupon.
	pistola impacto mando 3/4"	01	P2A	/
	Engrasadora industrial 14 onz	01	UND	/
	gata hidraulica 2TN	02	UND	/
	tecle 2TN	01	UND	/
	tecle 2TN	01	UND	/
	tecle 2TN	01	UND	/
	tecle 3TN	01	UND	Malmuto.
	tecle 1 TN	01	UND	/
	tirfor de 1600 Kg	01	UND	/
	retractil 3.5 mts	04	UND	/
	dobladora de tubo hidraulico 1/2"	01	UND	/
	torquimetro 1000 LBS	01	UND	/
	torquimetro de golpe 400-2000 LB	01	UND	/
	jaula mecanica 1	01	UND	/
	jaula mecanica 2	01	UND	/
	careta facial	02	UND	/
	careta de soldar	05	UND	/
	barbiguejo	06	UND	/
	botas de jebe dieleetico nitro	[redacted]01	PAR	/
	botas de jebe dielectico nitro	[redacted]03	PAR	/
	botas de jebe dielectico nitro	[redacted]01	PAR	/
	capotin color naranja	06	UND	/
	mica para enmicar A4	01	UND	/
	mica facial de careta	01	UND	/
	casco de seguridad blanco	10	UND	/
	casco de seguridad portalinterna	02	UND	/
	casco de seguridad amarillo	17	UND	/
	chaleco de seguridad impromate tall	01	UND	/
	chaleco de seguridad impromayo	02	UND	/
	polo de seguridad	15	UND	/
	protector de filtros	02	UND	/
	cortaviento	02	UND	/
	cortaviento termico	02	UND	/
	filtros de respiradores 2097/3m	05	UND	/
	filtros de respiradores 6003/3m	02	UND	/
	respirador antipolvo spray gas	01	UND	/
	guantes de ~~[illegible]~~ bandagis	09	PAR	/
	guantes de cana larga naranja	02	PAR	/
	guantes Hy nom	08	PAR	/

INGENIERIA Y CONSTRUCCION	NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527 Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA	Responsable	Lugar de Servicio
		Auxiliares	Augusto Santome
			Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	guantes Quirurgicos T "m"	01	PQTE	/
	tapiletes 3m	16	UND	/
	tapiletes 1m5g	13	UND	/
	lentes de seguridad claros	18	UND	/
	lentes de seguridad oscuros	05	UND	/
	sobre lentes de seguridad	04	UND	/
	lentes de malla clute	11	UND	/
	overol impromayo (M)	03	UND	/
	overol impromayo (L)	08	UND	/
	overol impromayo (XL)	04	UND	/
	overol improtec (XL)	01	UND	/
	traje tivex DT 115	05	UND	/
	overol INP / ming (T-M)	01	UND	/
	overol INP / minc (T-L)	01	UND	/
	overol INP / ming (T,XL)	01	UND	/
	tapon auditivo	15	UND	/
	tapon auditivo adosable a casco	02	UND	/
	Kid antiderrame	01	kit	/
	clip de esmerilar	05	UND	/
	capucha para soldadores	09	UND	/
	linterna P/cascos	03	UND	/
	camilla de polietileno	01	PZA	/
	camilla de metal	01	UND	/
	Extintor 6Kg	03	UND	/
	Extintor 12Kg	01	UND	/
	Extintor 2Kg	01	UND	/
	line de vida	08	UND	/
	linea de vida / amortiguador	02	UND	/
	casaca de cuero (XL)	02	UND	/
	pantalon de cuero (XL)	08	UND	/
	arnes integral de 3 anillos y 3 Hebi.	02	UND	/
	cono de seguridad	02	UND	/
	cinturones de seguridad	03	UND	/
	candado de bloqueo negro	07	UND	/
	candado de bloqueo Rojo	12	UND	/
	candado de bloqueo amarillo	23	UND	/
	caja de bloqueo Rojo.	02	UND	/
	Flexometro 5mts	03	UND	/
	Flexometro / 8mts	02	UND	/
	Escuadra de tope 12"	03	UND	/

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	nivel 12"	05	UND	/
	Vernier Profesional	01	UND	/
	Escuadra de tope 12"	01	UND	/
	tiralinea	03	UND	/
	nivel 9"	01	UND	/
	megometro 1503"	01	UND	/
	telluromeho digital	01	UND	/
	medidor de Espesor	01	UND	/
	Reloj medidor de temperatura	01	UND	/
	medidor de distancia	01	UND	/
	alcoholumetro digital	01	UND	/
	Pinza amperimetrica m376	01	UND	/
	pinza amperimetrica cm 78	01	UND	/
	termometro de indicación analogica.	01	UND	/
	hojas bond 75GR (A-3)	500	PQTE	/
	hojas bond 75GR (A-4)	10	PQTE	/
	Pioner T (A4) anillado 65mm blanco	06	UND	/
	Folder manila (A-4) rosado	12	PQTE	/
	perforador	01	UND	/
	resaltador N° 48 rosado	01	UND	/
	resaltador N° 48 celeste	01	UND	/
	corrector (corrector)	03	UND	/
	cartuchera bitel (A-4)	01	UND	/
	tinta	01	UND	/
	tinta	01	UND	/
	tinta	01	UND	/
	tinta	01	UND	/
	Agua de mesa X 20LT	02	UND	/
	Steech Film 18" x20	01	UND	/
	circulina	01	UND	/
	Sillon 1	01	UND	/
	Sillon 2	01	UND	/
	Sillon 3	01	UND	/
	Sillon 4	01	UND	/
	Sillon 5	01	UND	/
	Sillon 6	01	UND	/
	Sillon 7	01	UND	/
	Sillon 8	01	UND	/
	Sillon 9	01	UND	/
	monitor PC (LG1.)	10	UND	/

INVENTARIO

NPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas #1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	29/09/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	DESCRIPCION	STOCK TOTAL	U.M	ESTADO
	teclado	103	UND	/
	CPU	103	UND	/
	proyector	01	UND	/
	Laptop	03	UND	/
	contenedor	04	UND	/
	cajonera metálico	02	UND	/
	Frazadas	139	UND	/
	camarotes	32	UND	/
	Cama de madera	13	PZA	/
	colchón	52	PZA	/
	nivel 24"	03	UND	/
	nivel 18"	01	UND	/
	escuadra plana 24"	04	UND	/

Anexo 3: Vejez de Inventario.

Registro de unidades dañadas.

Agosto

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

VEJEZ DE INVENTARIO

INPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas # 1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	20/05/2018
Responsable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	UNIDADES DAÑADAS	STOCK TOTAL	U.M
01	Palanca	01	UND
02	Tecle cilindro 1 tonel	01	UND
03	Extintor de CO2	03	UND
04	Pizarra	01	UND
05	Reflector de alumbrado de 220V	04	UND
06	Carrito porta botella	03	UND
07	Escalera telescopica	01	UND
08	Flexo de cartón otros	02	UND

Setiembre

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

VEJEZ DE INVENTARIO

INPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas # 1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	20/05/2018
Responsable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	UNIDADES DAÑADAS	STOCK TOTAL	U.M
01	Flex Rolo de 1-1/2"	01	UND
02	Flex Rolo de 10 m	01	UND
03	Carro transportador de botella de oxigeno	02	UND
04	Tapada porcelana	02	UND
05	Taladro electrico 440	01	UND
06	Tecle de 3 tonel	01	UND
07	Pistola de calor	01	UND

Registro de unidades obsoletas.

Agosto

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

VEJEZ DE INVENTARIO

INPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas # 1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	20/05/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	UNIDADES OBSOLETAS	STOCK TOTAL	U.M
01	Caretas de oxicorte para soldar	10	UND
02	Prensa tipo C de 12"	02	UND
03	Tanque retrabajo (Cinta de vid)	01	UND
04	Estrobo de 1/2 x 1 mts	01	UND
05	soga Nylon de 5/8 20 mts	01	UND
06	soga Nylon de 3/4 x 6 mts	01	UND
07	Cuerpo de arnes	01	UND
08	Línea de Vida	01	UND
09	Eslinga de 2" x 3 mts	01	UND
10	Eslinga de 3" x 6 mts	01	UND
11	Cinchos planos	03	UND
12	Desarmador plano	02	UND
13	Martillo de bola	02	UND
14	Cono de acuerdo Vinilo	03	UND
15	Escalera telescopica	01	UND
16	Reflector grande 220V	01	UND
17	cajas metalicas planas	03	UND
18	Eslinga	01	UND

Setiembre

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

VEJEZ DE INVENTARIO

INPROMAYO E.I.R.L - RUC 20555733527
Av. Los Quechuas # 1337 Int. 3A ATE - LIMA

Fecha	20/05/2018
Respondable	Edgardo Serrano
Auxiliares	Augusto Santome
	Jose Chavez

ITEM	UNIDADES OBSOLETAS	STOCK TOTAL	U.M
01	Liquido penetrante	01	GLON
02	Spray limpiador	06	GLN
03	Spray Revelador	04	GLN
04	Spray penetrante	02	UND
05	Tinta penetrante	02	GLN
06	Galon de pintura Jet RAL 1003	01	GLN
07	Galon de anti corrosivo	01	GLN
08	Galon de pintura Jet RAL 1023	01	GLN

Anexo 4: Cumplimiento de despachos.

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

MES	REQUERIMIENTO	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS A TIEMPO	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS CON INCONVENIENTE
JUNIO	15	15	
JULIO	28	26	Motivo: Falta de personal, sobrecarga de trabajo y generación de nuevo requerimiento no planificado.
AGOSTO	13	13	

SETIEMBRE	29	28	Motivo: Falta de personal, sobrecarga de trabajo y generación de nuevo requerimiento no planificado.

Anexo 5: Número de despachos perfectos generados por pedido.

INPROMAYO

INGENIERIA Y CONSTRUCCION

MES	REQUERIMIENTO	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS PERFECTOS	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS	NÚMERO DE PEDIDOS DESPACHADOS CON INCONVENIENTE
JUNIO	15	20	20	
JULIO	28	34	36	1 Motivo: Se enviaron señaléticas de seguridad incompletas y falta de una llave mixta Stanley. 2 Motivo: Derrame

				de dos galones de tinner acrílico.
AGOSTO	13	18	18	
SETIEMBRE	29	37	38	1 Motivo: Perdida de un paquete que contenían 10 unidades de espárragos de 3/4 por 1.5 mts

Anexo 6: Validación de la toma de inventarios.

INPROMAYO

INGENIERIA Y CONSTRUCCION

ACTA DE CULMINACIÓN DE TOMA DE INVENTARIO DE EXISTENCIAS, BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DE INPROMAYO E.I.R.L

En las instalaciones de la empresa Inpromayo E.I.R.L, ubicada en el distrito de Yauli, de la provincia Oroya. Los integrantes de la comisión integrante del equipo de toma de Inventario de Inpromayo E.I.R.L; se procede al CIERRE de las actividades del proceso de inventarios conforme al cronograma establecido.

Que, siendo 31 de mayo de 2018, culminaron con la verificación de la totalidad de enseres, equipos, vehículos y otros, procediendo a dar por finalizado y firmar el siguiente formato.

- Formato Nro. 01: Maquinarias, Equipos, Muebles y Enseres;

Siendo las 11:50 horas aprox., del mismo día, se dio por culminada la presente diligencia, firmando a continuación el personal comprometido, en señal de conformidad.

INVENTARIADOR

71582741
Edgardo Serrano Acuña

INVENTARIADOR

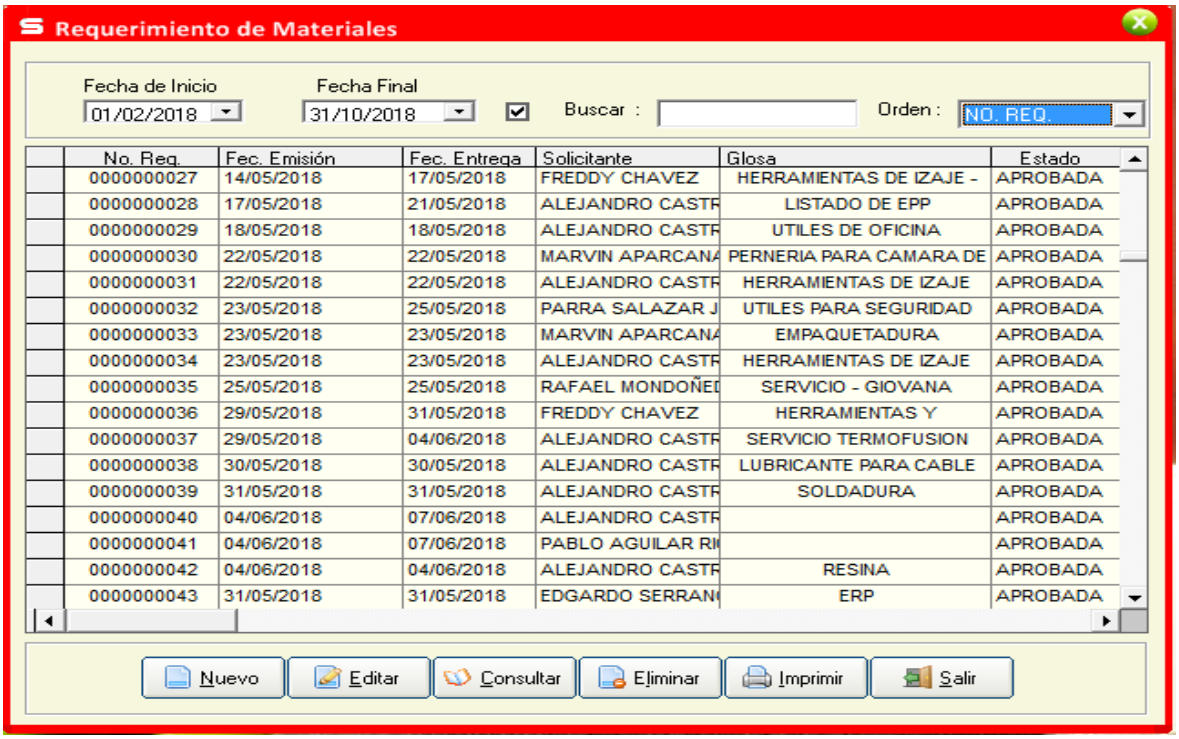
70837861
Jose Antonio Chavez Tello

REPRESENTANTE DE LA UNIDAD

15863296
Augusto Santome
Almacén Yauli

Anexo 7: Programa de inventarios utilizado por la empresa Inpromayo E.I.R.L.

Anexo 8: Número de requerimiento de materiales.



Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000027	14/05/2018	17/05/2018	FREDDY CHAVEZ	HERRAMIENTAS DE IZAJE -	APROBADA
0000000028	17/05/2018	21/05/2018	ALEJANDRO CASTR	LISTADO DE EPP	APROBADA
0000000029	18/05/2018	18/05/2018	ALEJANDRO CASTR	UTILES DE OFICINA	APROBADA
0000000030	22/05/2018	22/05/2018	MARVIN APARCANA	PERNERIA PARA CAMARA DE	APROBADA
0000000031	22/05/2018	22/05/2018	ALEJANDRO CASTR	HERRAMIENTAS DE IZAJE	APROBADA
0000000032	23/05/2018	25/05/2018	PARRA SALAZAR J	UTILES PARA SEGURIDAD	APROBADA
0000000033	23/05/2018	23/05/2018	MARVIN APARCANA	EMPAQUETADURA	APROBADA
0000000034	23/05/2018	23/05/2018	ALEJANDRO CASTR	HERRAMIENTAS DE IZAJE	APROBADA
0000000035	25/05/2018	25/05/2018	RAFAEL MONDOÑED	SERVICIO - GIOVANA	APROBADA
0000000036	29/05/2018	31/05/2018	FREDDY CHAVEZ	HERRAMIENTAS Y	APROBADA
0000000037	29/05/2018	04/06/2018	ALEJANDRO CASTR	SERVICIO TERMOFUSION	APROBADA
0000000038	30/05/2018	30/05/2018	ALEJANDRO CASTR	LUBRICANTE PARA CABLE	APROBADA
0000000039	31/05/2018	31/05/2018	ALEJANDRO CASTR	SOLDADURA	APROBADA
0000000040	04/06/2018	07/06/2018	ALEJANDRO CASTR		APROBADA
0000000041	04/06/2018	07/06/2018	PABLO AGUILAR RI		APROBADA
0000000042	04/06/2018	04/06/2018	ALEJANDRO CASTR	RESINA	APROBADA
0000000043	31/05/2018	31/05/2018	EDGARDO SERRAN	ERP	APROBADA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000044	05/06/2018	05/06/2018	RAFAEL MONDOÑED	SERVICIOS GIOVANA	APROBADA
0000000045	05/06/2018	05/06/2018	KAREN TORRES (AD		APROBADA
0000000046	06/06/2018	11/06/2018	PARRA SALAZAR J		APROBADA
0000000047	07/06/2018	07/06/2018	ALEJANDRO CASTR		APROBADA
0000000048	08/06/2018	08/06/2018	EDGARDO SERRANO	SUMINISTRO TACOS DE	APROBADA
0000000049	18/06/2018	18/06/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	CONSUMIBLES - CHUNGAR	EMITIDA
0000000050	18/06/2018	22/06/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	EPP - SOPLADOR CHUNGAR	EMITIDA
0000000051	18/06/2018	18/06/2018	MARVIN APARCANA	COPIADORA	EMITIDA
0000000052	28/06/2018	28/06/2018	MARVIN APARCANA	LEVANTAMIENTO DE	EMITIDA
0000000053	28/06/2018	28/06/2018	RAFAEL MONDOÑED	EPP	EMITIDA
0000000054	28/06/2018	28/06/2018	MARVIN APARCANA	REVISION Planos estándares	EMITIDA
0000000055	02/07/2018	02/07/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	HERRAMIENTAS	EMITIDA
0000000056	28/06/2018	03/07/2018	ALEJANDRO CASTR	CONSUMIBLES	EMITIDA
0000000057	04/07/2018	04/07/2018	MARVIN APARCANA	PERNERIA	EMITIDA
0000000058	05/07/2018	17/07/2018	FREDDY CHAVEZ	EPPS	EMITIDA
0000000059	09/07/2018	09/07/2018	EDGARDO SERRANO	MANTENIMIENTO	EMITIDA
0000000060	10/07/2018	10/07/2018	MARVIN APARCANA	PERNERIA ESTRUCTURA	EMITIDA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000061	10/07/2018	10/07/2018	HILDA BELLIDO	EPP PUNCH LIST	EMITIDA
0000000062	11/07/2018	11/07/2018	ALEJANDRO SEVER	SISTEMA DE BOMBEO	EMITIDA
0000000063	12/07/2018	12/07/2018	RAFAEL MONDOÑED	AUDITORIA Y CAPACITACION	EMITIDA
0000000064	12/07/2018	12/07/2018	MARVIN APARCANA	INGENIERIA DE DETALLE	EMITIDA
0000000065	17/07/2018	17/07/2018	PARRA SALAZAR J	REQUERIMIENTO PARA	EMITIDA
0000000066	17/07/2018	17/07/2018	HILDA BELLIDO	EPP	EMITIDA
0000000067	17/07/2018	17/07/2018	SANTOME CALDAS	REQUERIMIENTO DE TONER	EMITIDA
0000000068	20/07/2018	20/07/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	HEERRAMIENTAS SOPLADOR	EMITIDA
0000000069	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	ECONOMATO- MATERIALES	EMITIDA
0000000070	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	PERNERIA	EMITIDA
0000000071	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	SUMINISTRO Y	EMITIDA
0000000072	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	COMPRA DE CONSUMIBLES	EMITIDA
0000000073	23/07/2018	23/07/2018	ALEJANDRO CASTR	Brida Maquinada	EMITIDA
0000000074	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	SERVICIO DE	EMITIDA
0000000075	23/07/2018	23/07/2018	CCOÑAS RAMOS JC	PERNOS DE ANCLAJE	EMITIDA
0000000076	24/07/2018	24/07/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	ANGULOS SOPLADOR	EMITIDA
0000000077	24/07/2018	24/07/2018	ELVIS ZAMORA (JEI	SUMINISTRO PUNCH LIST	EMITIDA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000078	18/07/2018	18/07/2018	EDGARDO SERRANO	TRANSPORTE - SOPLADOR	EMITIDA
0000000079	24/07/2018	24/07/2018	KAREN TORRES (AD	MATERIALES PARA OFICINA	EMITIDA
0000000080	24/07/2018	27/07/2018	MARVIN APARCANA	PERNERIA DE ANCLAJE	EMITIDA
0000000081	25/07/2018	27/07/2018	ALEJANDRO CASTR	SUMINISTRO VALVULA	EMITIDA
0000000082	26/07/2018	26/07/2018	ELVIS ZAMORA (JE	LISTA DE EQUIPOS -	EMITIDA
0000000083	26/07/2018	26/07/2018	ELVIS ZAMORA (JE	HERRAMIENTAS CHINALCO	EMITIDA
0000000084	01/08/2018	01/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	FABRICACION DE CILINDROS	EMITIDA
0000000085	02/08/2018	02/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	COMPRA DE OVEROLES	EMITIDA
0000000086	03/08/2018	06/08/2018	ALEJANDRO CASTR		EMITIDA
0000000087	03/08/2018	06/08/2018	ALEJANDRO CASTR	PERNERIA	EMITIDA
0000000088	07/08/2018	07/08/2018	ALEJANDRO CASTR	HDPE	EMITIDA
0000000089	07/08/2018	09/08/2018	PABLO AGUILAR RI		EMITIDA
0000000090	07/08/2018	07/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	FABRICACION Y SUMINISTRO	EMITIDA
0000000091	08/08/2018	08/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	ANDAMIOS	EMITIDA
0000000092	15/08/2018	20/08/2018	SUCLUPE AYALA C		EMITIDA
0000000093	24/08/2018	27/08/2018	PABLO AGUILAR RI		EMITIDA
0000000094	28/08/2018	28/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	INNUFUGA	EMITIDA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000095	28/08/2018	28/08/2018	ELVIS ZAMORA (JE	HERRAMIENTAS FALTANTES	EMITIDA
0000000096	29/08/2018	29/08/2018	ALEJANDRO CASTR	SEÑALIZACION DE TUBERIA	EMITIDA
0000000097	03/09/2018	03/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	REQUERIMIENTO PARADA DE	EMITIDA
0000000098	03/09/2018	03/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	ZAPATOS PARA PERSONAL	EMITIDA
0000000100	04/09/2018	04/09/2018	YULL VALLADARES	REQUERIMIENTO CHINALCO	EMITIDA
0000000101	06/09/2018	06/09/2018	EDGARDO SERRANO	REQUERIMIENTO	EMITIDA
0000000102	06/09/2018	06/09/2018	EDGARDO SERRANO	REQUERIMIENTO EPPS	EMITIDA
0000000103	10/09/2018	10/09/2018	HILDA BELLIDO	EPPP - PERSONAL NUEVO	EMITIDA
0000000104	10/09/2018	10/09/2018	EDGARDO SERRANO	REFRIGERANTE PARA	EMITIDA
0000000105	12/09/2018	12/09/2018	YULL VALLADARES	REQUERIMIENTO CHINALCO	EMITIDA
0000000106	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	EQUIPOS MECANICOS	EMITIDA
0000000107	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	EQUIPOS ELECTRICOS E	EMITIDA
0000000108	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	HERRAMIENTAS MECANICAS	EMITIDA
0000000109	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	HERRAMIENTAS CIVIL	EMITIDA
0000000110	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	CONSUMIBLES	EMITIDA
0000000111	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	EPP - PARA CONSUMIBLE	EMITIDA
0000000112	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	MUEBLES Y OFICINAS	EMITIDA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Requerimiento de Materiales

Fecha de Inicio 01/02/2018 | Fecha Final 31/10/2018 | Buscar : | Orden : NO. REQ.

No. Req.	Fec. Emisión	Fec. Entrega	Solicitante	Glosa	Estado
0000000113	12/09/2018	12/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	CAMBIO DE ZAPATOS	EMITIDA
0000000114	13/09/2018	13/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	EPPS	EMITIDA
0000000115	14/09/2018	14/09/2018	YULL VALLADARES	REQUERIMIENTO CHINALCO	EMITIDA
0000000116	14/09/2018	14/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	IMPRESORA RICOH	EMITIDA
0000000117	18/09/2018	18/09/2018	JAVIER PORTILLA	PORTA LAPICERO	EMITIDA
0000000118	17/09/2018	20/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	RQ - PARA MONTAJE	EMITIDA
0000000119	17/09/2018	19/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	SEGURIDAD	EMITIDA
0000000120	17/09/2018	19/09/2018	ELVIS ZAMORA (JE	PINTADO DE SPOOL	EMITIDA
0000000121	20/09/2018	20/09/2018	EDGARDO SERRANO	CALIBRACION DE EQUIPOS	EMITIDA
0000000122	25/09/2018	25/09/2018	CHRISTIAN BARRAN	REQUERIMEINTO CHINALCO /	EMITIDA
0000000123	26/09/2018	26/09/2018	EDGARDO SERRANO	SERVICIO DE MANTENIMENTO	EMITIDA
0000000124	26/09/2018	26/09/2018	ALEJANDRO CASTR	REQUERIMIENTO DE	EMITIDA
0000000125	27/09/2018	01/10/2018	CHRISTIAN BARRAN	PERSONAL SEGURIDAD	EMITIDA
0000000126	28/09/2018	28/09/2018	CHRISTIAN BARRAN	IMPRESORA	EMITIDA
0000000127	01/10/2018	01/10/2018	EDGARDO SERRANO	REQUERIMIENTO DE	EMITIDA
0000000128	01/10/2018	01/10/2018	EDGARDO SERRANO	SERVICIOS DE ALQUILER	EMITIDA
0000000129	01/10/2018	01/10/2018	ELVIS ZAMORA (JE	CONSUMIBLES	EMITIDA

Nuevo | Editar | Consultar | Eliminar | Imprimir | Salir

Anexo 9: Carta de Compromiso.

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L.

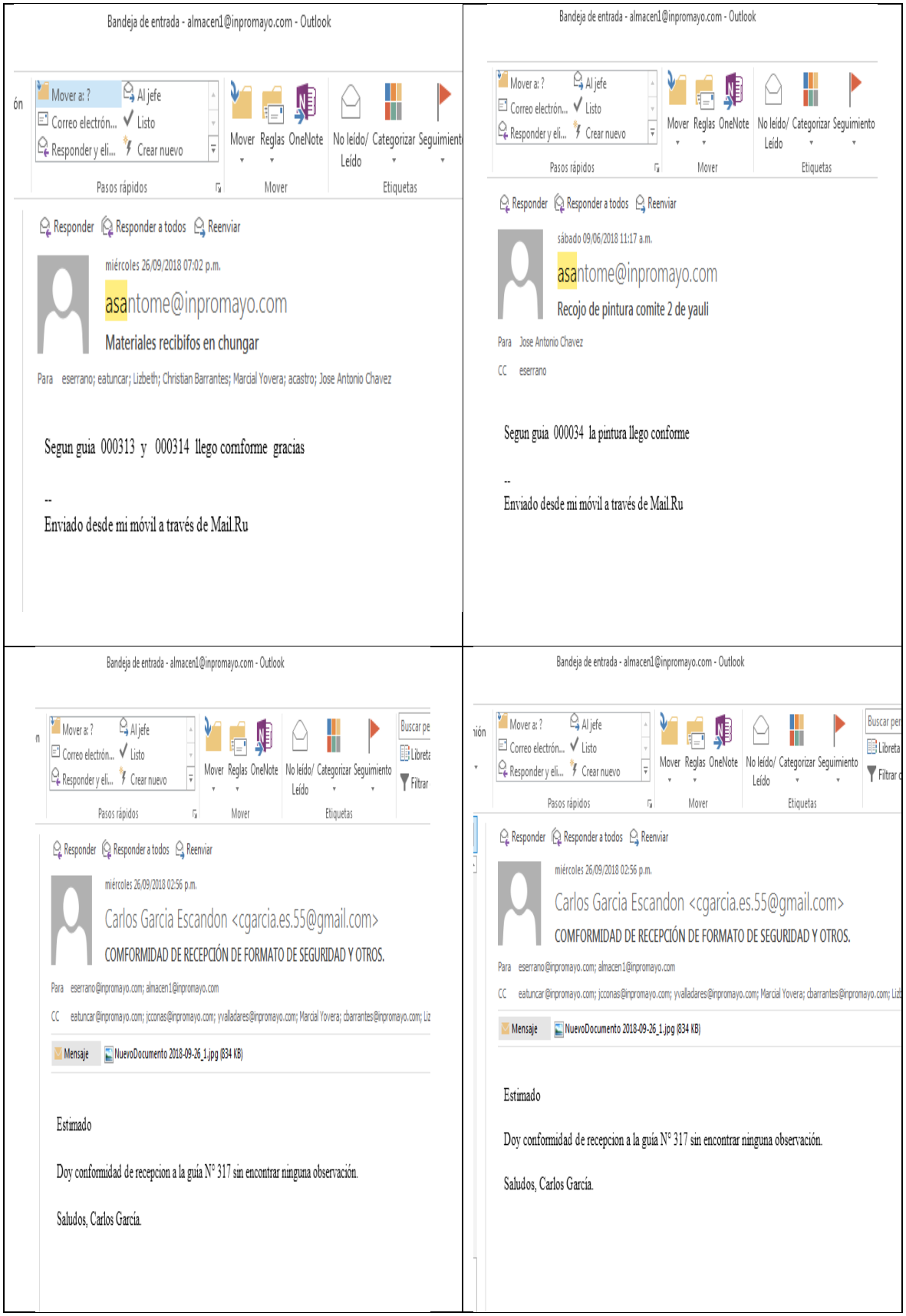
CARTA COMPROMISO

Yo, Edgardo Serrano Acuña, cédula nacional de identidad N° 71582741, laborando en el cargo de jefe de logística de la empresa Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L, vengo a través de este documento en aceptar y comprometer mi responsabilidad y participación profesional, en el proyecto de tesis **" Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inpromayo E.I.R.L. Ate - 2018"**, que será presentado por Chávez Tello José Antonio, en las condiciones establecidas como mi total dedicación, seguimiento de actividades realizadas por el solicitante, apoyo en el desarrollo de actividades, disponibilidad de información, validación de la información recopilada en el área de logística.

Nombre y firma
Edgardo Serrano Acuña.

Lima, 17 de abril del 2018

Anexo 10: Confirmación de despachos realizados por requerimiento (según guia).



Anexo 11: Imágenes de unidades dañadas y obsoletas.

Anexo 12: Requerimiento de materiales.

INPROMAYO E.I.R.L

Fecha : 12/09/2018
Hora : 19:24:33

Página 1

REQUERIMIENTO DE MATERIALES N° 0000000113

Fecha : 12/09/2018
Solicitante : ELVIS ZAMORA (JEFE DE CONSTRUCCION)
Comentario : CAMBIO DE ZAPATOS PERSONAL

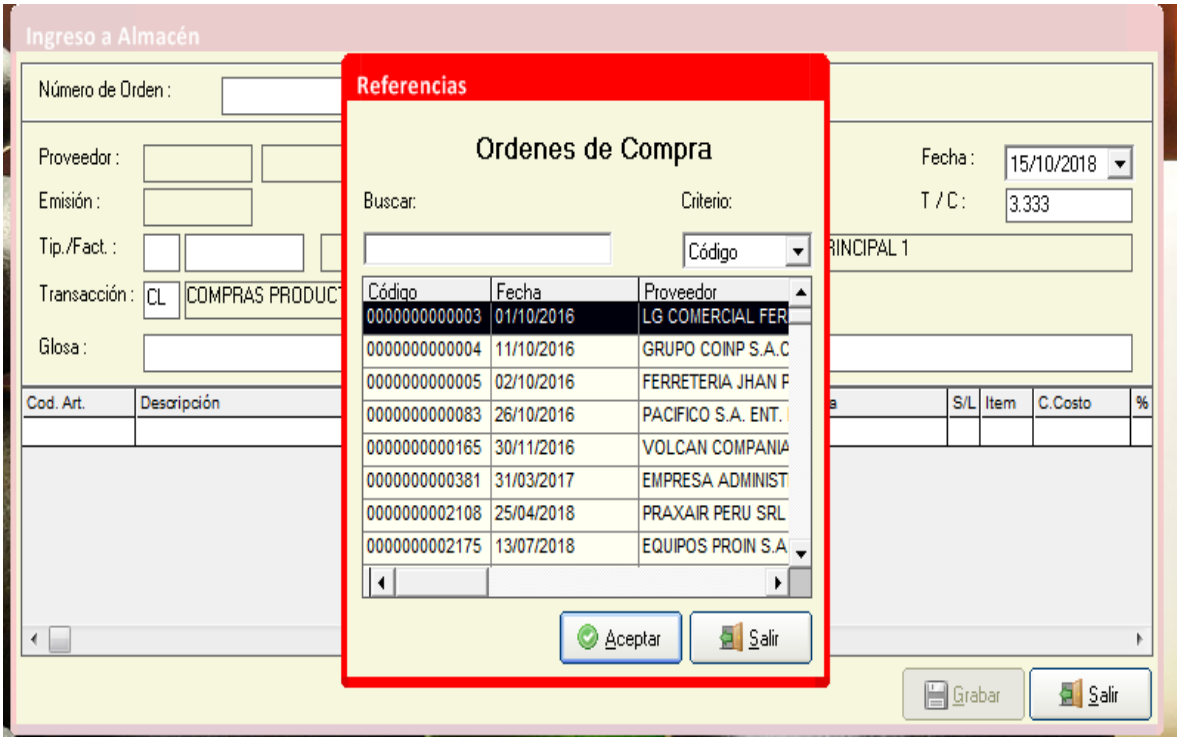
Código	Descripción	Und.	Cant.	Centro Costos	C.Contable	Comentario
050105040	ZAPATO DIELECTRICO T 40 /HOLZ & STEIN	PAR	5.00	120101 SERV.DE MEJORAS Y L.DE OBSERV.		
050105039	ZAPATO DIELECTRICO T 39 /HOLZ & STEIN	PAR	1.00	120101 SERV.DE MEJORAS Y L.DE OBSERV.		
050105041	ZAPATO DIELECTRICO T 41 /HOLZ & STEIN	PAR	4.00	120101 SERV.DE MEJORAS Y L.DE OBSERV.		

Prioridad : ☐ Urgente ☐ Normal

Observación : Mañana jueves, se quitive fotos para cambio de zapatos – Pelo contrario no se compre

Solicitante | Jefe de Area | Almacen

Anexo 13: Registro de ingresos por orden de compra.



Anexo 14: Formato de nota de ingreso.

INPROMAYO E.I.R.L

INV043

Fecha : 15/10/2018
Hora : 14:35:25
Pag. 1

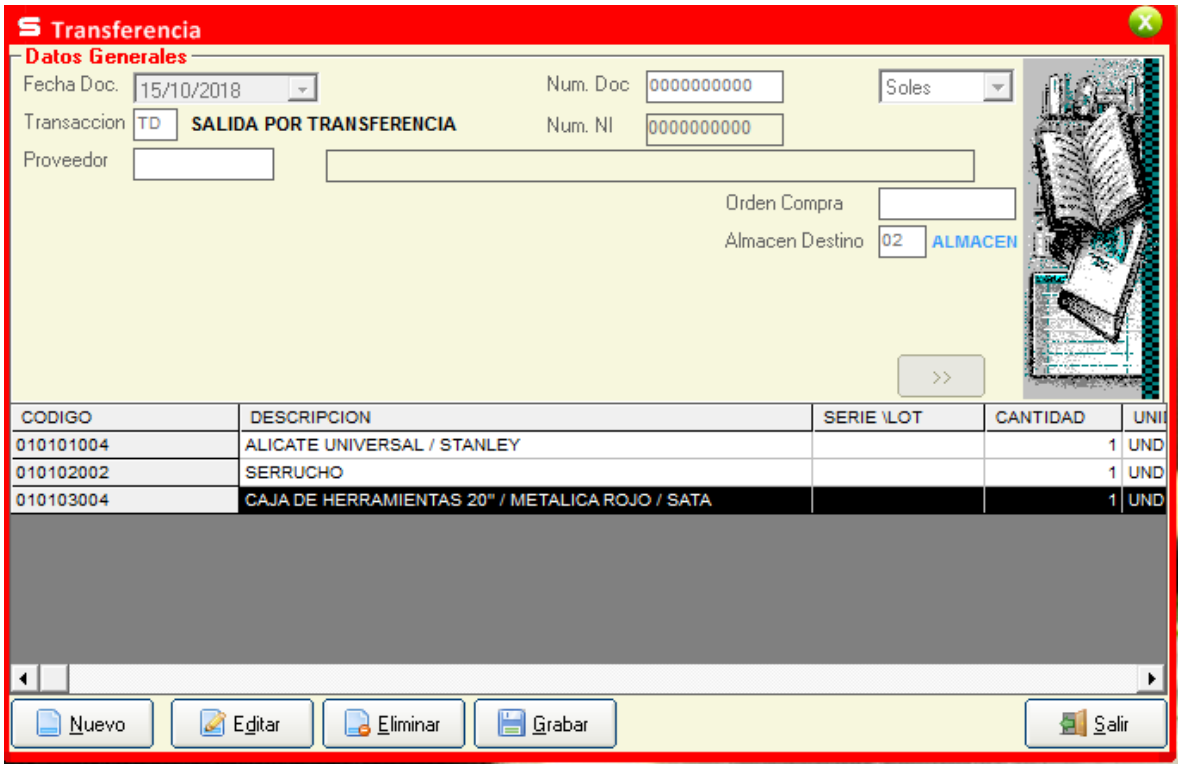
NOTA DE INGRESO 0000001184

ALMACEN ALMACEN PRINCIPAL 1 **TRANSACCION** CL COMPRAS PRODUCTOS NACIONALES
FECHA DOC 29/09/2018
PROVEEDOR 10102793311 ARELLANO GARCIA KARIN EMPERATRIZ
CLIENTE
ORD. COMPRA 0000000002377 **AUTORIZADO**
Nro. DOC. REF. GC 00100030 **CENTRO DE COSTO**
MONEDA MN **MAQUINA**

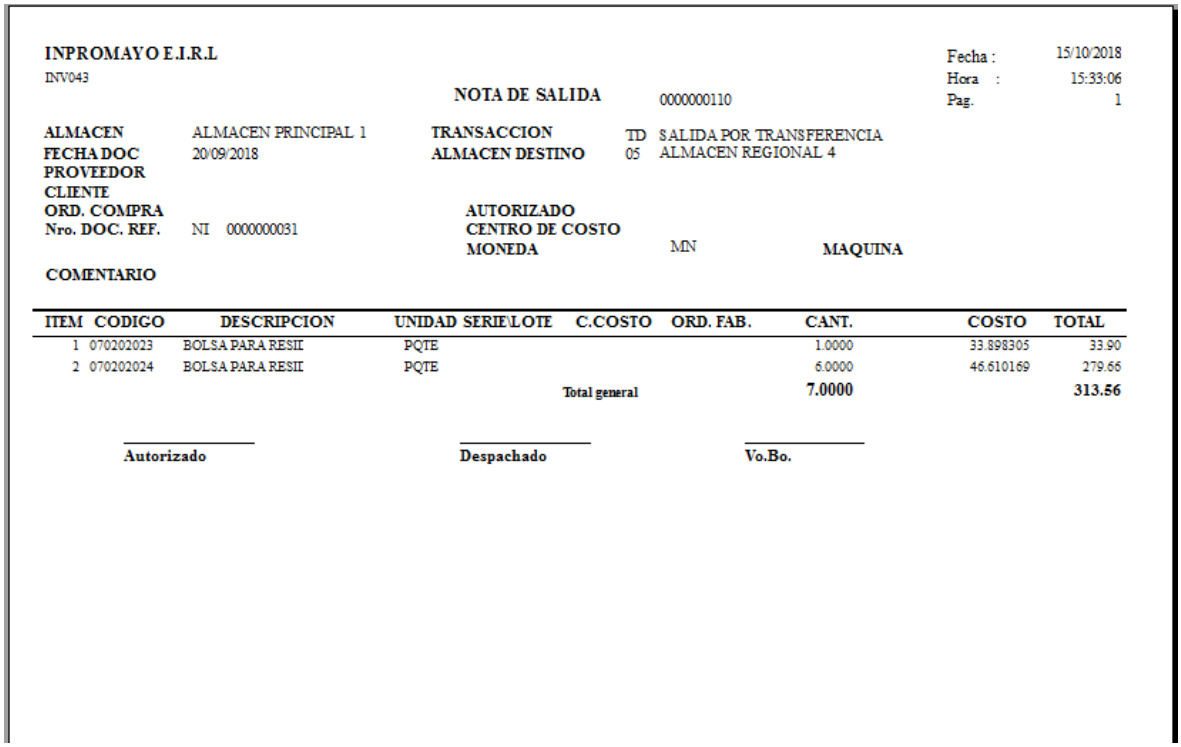
COMENTARIO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	SERIE\LOTE	C.COSTO	ORD. FAB.	CANT.	COSTO	TOTAL
1	100103034	ESCRITORIO A MEL	UND				1.0000	847.457627	847.46
					Total general		**1.0000**		**847.46**

Anexo 15: Transferencia directas.



Anexo 16: Notas de salida.



INPROMAYO E.I.R.L
INV043

NOTA DE SALIDA 0000000110

Fecha : 15/10/2018
Hora : 15:33:06
Pag. 1

ALMACEN ALMACEN PRINCIPAL 1
FECHA DOC 20/09/2018
PROVEEDOR
CLIENTE
ORD. COMPRA
Nro. DOC. REF. NI 0000000031

TRANSACCION TD SALIDA POR TRANSFERENCIA
ALMACEN DESTINO 05 ALMACEN REGIONAL 4
AUTORIZADO
CENTRO DE COSTO
MONEDA MN
MAQUINA

COMENTARIO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	SERIE\LOTE	C.COSTO	ORD. FAB.	CANT.	COSTO	TOTAL
1	070202023	BOLSA PARA RESIE	PQTE				1.0000	33.898305	33.90
2	070202024	BOLSA PARA RESIE	PQTE				6.0000	46.610169	279.66
					Total general		7.0000		313.56

Autorizado Despachado Vo.Bo.

Anexo 17: Indicador de exactitud de inventario.

3.2.7 Exactitud en inventarios

Tabla 22. Sistema de indicadores de gestión. Exactitud en inventarios

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_09	EXACTITUD EN INVENTARIOS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada.

Objetivo específico
Controlar y medir la exactitud en los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad

Definición
Se determina midiendo el numero de referencias que presentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{Valor diferencia } (\$)}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Se toma el total de productos o referencias tomadas para el inventario físico en un determinado centro de distribución.

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas el valor de la diferencia entre el inventario físico realizado y el inventario teórico establecido en el sistema, y el valor total del inventario actual.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en centros de distribución con el fin de identificar los posibles desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación y que afectan la rentabilidad de las empresas.

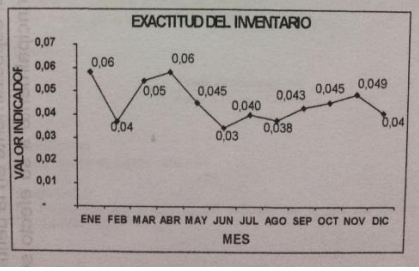
Gráfico del indicador

Tabla 23. Información para graficar el indicador de exactitud del inventario

INDICADOR: EXACTITUD DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	VALOR DIFERENCIA ($)	VALOR TOTAL INVENTARIO	VALOR INDICADOR
ENE	7.000.000	120.000.000	6%
FEB	5.000.000	135.000.000	4%
MAR	6.000.000	110.000.000	5%
ABR	6.500.000	111.666.667	6%
MAY	4.800.000	106.666.667	4%
JUN	3.500.000	101.666.667	3%
JUL	5.000.000	125.000.000	4%
AGO	5.300.000	140.000.000	4%
SEP	5.600.000	130.000.000	4%
OCT	5.900.000	130.000.000	5%
NOV	4.900.000	100.000.000	5%
DIC	4.500.000	110.000.000	4%
Año: xxxx			

Gráfico 11. Indicador de exactitud del inventario



Anexo 18: Indicador de vejez de inventario.

3.2.5 Vejez del inventario

Tabla 18. Sistema de indicadores de gestión. Vejez del Inventario

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_07	VEJEZ DEL INVENTARIO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de mercancía con mucho tiempo dentro del inventario con el fin de evitar obsoletos.

Objetivo específico
Controlar el nivel de las mercancías no disponibles para despacho por obsolescencias, mal estado y otros.

Definición
Nivel de mercancías no disponibles para despachos por obsolescencia, deterioro, averías, devueltas en mal estado, vencimientos, etc.

Cálculo

$$Valor = \frac{Unidaddesd\ añadas + obsoletas + vencidas}{Unidadesdi\ sponiblese\ nelinventa\ rio}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de inventarios un informe de las unidades clasificadas como dañadas, obsoletas, vencidas y un listado actualizado de las existencias en bodega.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
En un periodo de tiempo se observa el nivel de mercancía no apta para despacho, con el fin de tomar acciones correctivas y evacuar la mercancía para que no afecte el costo del inventario de la bodega y el nivel de servicio al consumidor final.

Gráfico del indicador

Tabla 19. Información para graficar el indicador de vejez del inventario.

INDICADOR: VEJEZ DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR			
Mes	UNIDADES DAÑADAS	UNIDADES OBSOLETAS	UNIDADES VENCIDAS	UNID. DISPONIBLES EN INVENTARIO	VALOR INDICADOR
ENE	450	350	50	15.000	6%
FEB	420	355	75	16.000	5%
MAR	415	380	48	17.500	5%
ABR	418	360	60	17.000	5%
MAY	422	345	55	16.250	5%
JUN	428	365	57	19.000	4%
JUL	435	355	51	19.750	4%
AGO	439	347	45	25.000	3%
SEP	443	330	42	21.250	4%
OCT	451	315	38	22.000	4%
NOV	436	322	43	28.000	3%
DIC	419	305	48	30.000	3%
Año: xxxx					

Gráfico 9. Indicador Vejez del Inventario

Anexo 19: Indicador de eficiencia (Nivel de cumplimiento de despacho).

3.3.6 Nivel de cumplimiento en despachos

Tabla 34. Sistema de indicadores de gestión. Nivel de cumplimiento en despachos

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_15	NIVEL CUMPLIMIENTO DESPACHO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Objetivo específico
Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Definición
Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{NUMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{NRO TOTAL DESPACHOS REQUERIDOS}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Jefe del CEDI informe del total de despachos efectuados durante el periodo.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.

Gráfico del indicador

Tabla 35. Información para graficar el indicador nivel de cumplimiento en despachos

INDICADOR: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DESPACHOS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO	DESPACHOS REQUERIDOS	VALOR INDICADOR
ENE	4.010	4.200	95%
FEB	4.200	4.450	94%
MAR	4.420	4.630	95%
ABR	4.450	4.710	94%
MAY	4.580	4.820	95%
JUN	4.700	4.900	96%
JUL	4.650	4.860	96%
AGO	4.490	4.750	95%
SEP	5.000	5.200	96%
OCT	5.090	5.350	95%
NOV	4.700	4.900	96%
DIC	4.620	4.850	95%
Año: xxxx			

Gráfico 17. Indicador de nivel de cumplimiento en despachos

Anexo 20: Indicador de eficacia (Número de entregas perfectas).

3.5 INDICADORES DE COSTOS Y SERVICIO AL CLIENTE

3.5.1 Entregas Perfectas

Tabla 42. Sistema de indicadores de gestión. Entregas perfectas

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_19	ENTREGAS PERFECTAS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que se entregan sin problemas.

Objetivo específico
Conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación perfecta y sin daños en la mercancía.

Definición
Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente por una compañía y se considera que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características:

- La entrega es completa, todos los artículos se entregan a las cantidades solicitadas.
- La fecha de la entrega es la estipulada por el cliente.
- La documentación que acompaña la entrega es completa y exacta.
- Los artículos se encuentran en perfectas condiciones físicas.
- La presentación y equipo de transporte utilizado es el adecuado en la entrega al cliente

Cálculo

$$Valor = \frac{pedidos\ entregados\ perfectos}{total\ de\ pedidos\ entregados}$$

Periodicidad
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Se debe solicitar esta información al área logística de Distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el nivel de cumplimiento, efectividad y exactitud en cantidades y tiempo de los pedidos despachados por la empresa.

Anexo 21: Constancia de capacitación de personal.

INPROMAYO
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L.

ACTA DE CAPACITACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE INVENTARIO

A través de la presente, el área de logística de la empresa Ingeniería y Proyectos Mineros Mayo E.I.R.L.

Deja constancia formal que en el día 15 de junio del año 2018, se ha impartido colaboradores de la organización, capacitación acerca de la gestión de inventario, como así también de recomendaciones para el desarrollo de está.

Nombre del Capacitador: Chavez Tello Jose Antonio

Apoyo: Edgardo Serrano Acuña (jefe de logística)

Tema: Gestión de Inventarios

Tiempo Desarrollado: 2 horas

En prueba de total conformidad se firma la presente acta.

Apellido y Nombre	D.N.I.	Firma
Santisteban Baldera Miguel	45082843	
Juan Carlos Garac Escandon	71781271	
Augusto Santome Caldas	15863293	
Luis Marina Winston	08101971	INPROMAYO VIGILANCIA FECHA: 15.06.2018

Anexo 22: Certificado de calibración de flexómetro.

UNIMETRO

INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Página 1 de 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº CLU-128-2018

Fecha de Emisión : 2018-02-24
Expediente : 326-2018

UNIDAD BAJO PRUEBA: FLEXÓMETRO
Marca: STANLEY
Modelo: 30-626
Identificación: UML-712 (*)
Serie: No Indica
Ubicación: No Indica

Alcance de indicación: 8000 mm; 26 ft
División de escala: 1 mm; 1/16 in (**)
Procedencia: China

SOLICITANTE: INGENIERIA Y PROYECTOS MINEROS MAYO E.I.R.L.
Dirección: Av. Los Quechuas Nro. 1337 Dpto. 3A Urb. Los Parques de Monterrico - Ate - Lima - Lima.

DE LA CALIBRACIÓN:
Fecha: 2018-02-22
Lugar: Laboratorio de Calibración de UNIMETRO S.A.C.
Método: Tomando como referencia la Norma OIML-R035 "Medidas Materializadas de Longitud".
Tomando como referencia la norma DI-011 "Procedimiento para la Calibración de Flexómetros", Edición Digital 1, CEM de España.

RESULTADO DE LAS MEDICIONES
Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02 del presente documento.
La incertidumbre de la medición que se presenta esta basada en una incertidumbre estándar multiplicado por un factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN:

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	20,0	20,2
Humedad Relativa (%HR)	65	65

PATRONES DE REFERENCIA:

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de la INACAL-DM	Regla Metálica	LLA-244-2017 - INACAL-DM

OBSERVACIONES:
- (*) Identificación asignada por UNIMETRO S.A.C., grabada en una etiqueta adherida al instrumento.
- (**)División de escala de: 1 mm en el rango de indicación de 0 mm a 8000 mm; 1/32 in en el rango de indicación de 0 in a 6 in ; 1/16 in en el rango de de indicación de 6 in a 26 ft.
- Se colocó una etiqueta con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del equipo.

UNIMETRO GERENCIA DE METROLOGÍA INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Ing. Moises A. Inga Chucos
Gerente de Metrología
CIP N° 137294

Av. Gran Chimú N° 451 Urb. Zárate, San Juan de Lurigancho - Lima
Telf.: 376-8271 Cel.: 998446498 Entel: 981 421 743 RPM: #998446498
Web: www.unimetrosac.com E-mail: ventas@unimetrosac.com / unimetrosac@hotmail.com

RESULTADOS

INDICACIÓN DEL INSTRUMENTO (mm)	DESVIACIÓN ENCONTRADA (mm)	TOLERANCIA CLASE II (mm)
0,00	0,00	0,60
50,00	0,00	0,60
100,00	0,00	0,60
200,00	0,00	0,60
400,00	0,20	0,60
800,00	0,10	1,00
1 000,00	-0,10	1,00
1 300,00	-0,10	1,00
1 600,00	0,00	1,40
1 800,00	-0,10	1,40
2 100,00	-0,30	1,40
2 500,00	-0,40	1,80
2 900,00	-0,30	1,80
3 300,00	-0,30	1,80
3 700,00	-0,40	2,20
4 100,00	-0,20	2,20
4 500,00	0,10	2,60
5 000,00	0,20	2,60
5 400,00	0,20	2,60
5 800,00	0,10	3,00
6 200,00	0,30	3,00
6 600,00	0,20	3,40
7 000,00	0,00	3,40
7 400,00	0,20	3,40
7 900,00	0,30	3,80

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: 0,83 mm

EVALUACIÓN DE LA REPETIBILIDAD

INDICACIÓN DEL INSTRUMENTO (mm)	VALOR PATRÓN INDICADO (mm)
	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80
4 100,80	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80
	4 099,80

FIN DEL DOCUMENTO

UNIMETRO GERENCIA DE METROLOGÍA INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Anexo 23: Certificado de calibración de Pie de Rey.

UNIMETRO

INGENIERÍA EN METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº CLU-407-2018

Fecha de emisión: 2018-08-13
Expediente: 1545-2018

UNIDAD BAJO PRUEBA: **PIE DE REY**

Marca: UYUSTOOLS
Modelo: No Indica
Código de fábrica: No Indica
Número de serie: No Indica
Código de identificación: UML-777 (*)
Ubicación: No Indica

Alcance de Indicación: 0 mm a 300 mm; 0 in a 12 in
Resolución: 0,02 mm; 0,001 in
Tipo de Indicación: Analógico
Procedencia: No Indica

SOLICITANTE: INGENIERIA Y PROYECTOS MINEROS MAYO E.I.R.L. - INPROMAYO E.I.R.L.
Dirección: Av. Los Quechuas Nro. 1337 Dpto. 3A Urb. Los Parques de Monterrico - Ate - Lima - Lima.

DE LA CALIBRACIÓN:
Fecha: 2018-08-08
Lugar: Laboratorio de Calibración de UNIMETRO S.A.C.
Método: Según el PC-012 "Procedimiento de calibración de pie de rey" 5ta. Edición,Agosto 2012, SNM-INDECOPI.

RESULTADO DE LAS MEDICIONES

Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02 del presente documento.
La incertidumbre de la medición que se presenta esta basada en una incertidumbre estándar multiplicado por un factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicio	Final
Temperatura	18,7 °C	18,7 °C

PATRONES DE REFERENCIA:

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia del INACAL-DM	Bloques Patrón de Longitud	LLA-C-068-2017-INACAL-DM
Patrones de referencia del INACAL-DM	Termohigrómetro	LH- 077-2018-INACAL-DM

OBSERVACIONES:

- (*)Identificación asignada por UNIMETRO S.A.C., grabada en una etiqueta adherida al instrumento.
- Para las mediciones se utilizó como accesorio una mesa de planitud.
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO" en el instrumento.
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento.

UNIMETRO "GERENCIA DE METROLOGIA" INGENIERIA EN METROLOGIA

Ing. Moisés A. Inga Chucos
Gerente de Metrología
Reg. CIP Nº 137294

Av. Gran Chimú Nº 451 Urb. Zárate, San Juan de Lurigancho - Lima
Telf.: 376-8271 Cel.: 998446498 Entel: 981 421 743 RPM: #998446498
Web: www.unimetrosac.com E-mail: ventas@unimetrosac.com / unimetrosac@hotmail.com

RESULTADOS

ERROR DE REFERENCIA INICIAL (I): 0,00 µm

ERROR DE INDICACIÓN DEL PIE DE REY PARA MEDICION DE EXTERIORES

VALOR PATRÓN (mm)	PROMEDIO DE INDICACIÓN DEL PIE DE REY (mm)	ERROR (µm)
49,999	50,014	15
99,998	100,015	17
149,997	150,009	12
199,997	199,970	-27
249,996	250,004	8
299,995	299,978	-17

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE CONTACTO DE LA SUPERFICIE PARCIAL (E) (µm)
300,000	80

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE REPETIBILIDAD (R) (µm)
300,000	0

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE CAMBIO DE ESCALA DE EXTERIORES A INTERIORES (Si-e) (µm)
10,000	247

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE CAMBIO DE ESCALA DE EXTERIORES A PROFUNDIDAD (Sp-e) (µm)
10,000	13

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE CONTACTO LINEAL (L) (µm)
9,982	20

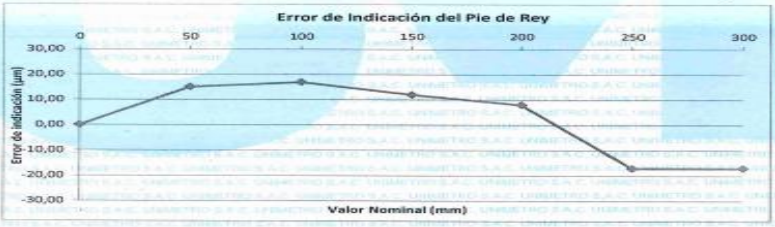
UNIMETRO GERENCIA DE METROLOGÍA INGENIERÍA EN METROLOGÍA

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DE CONTACTO DE SUPERFICIE COMPLETA (J) (µm)
20,00	0

VALOR PATRÓN (mm)	ERROR DEBIDO A LA DISTANCIA DE CRUCE DE LAS SUPERFICIES DE MEDICIÓN PARA MEDICIÓN DE INTERIORES (K) (µm)
5,00	0

Incertidumbre del error de indicación del pie de rey: [(160,88²+0,017²*L²)]^½ µm
L: indicación del pie de rey expresado en milímetros

Nota 1: Error de indicación del pie de rey para medición de interiores =Error de Indicación de exteriores + Error de cambio de escala de interiores a exteriores (Si-e).
Nota 2: Error de indicación del pie de rey para medición de profundidad =Error de Indicación de exteriores + Error de cambio de escala de profundidad exteriores (Sp-e).
Nota 3: El instrumento tiene un error máximo permisible de ± 30 µm hasta 150 mm,según norma DIN 862-1988.



FIN DEL DOCUMENTO

UNIMETRO GERENCIA DE METROLOGÍA INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Anexo 24: Validación.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Exactitud de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{Valor inventario real}}{\text{Valor total del inventario físico}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Vejez de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [ ] **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: BASO POMA LEONIDAS **DNI:** 08634396

Especialidad del validador: Ing. INDUSTRIAL, MBA, Dr.

15 de Junio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / items	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\frac{\text{Número de pedidos despachos perfectos}}{\text{Número de pedidos despachados}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Baco Pota Claudia DNI: 08639346

Especialidad del validador: Mg. Industrial, Mat. Dr

15 de Junio del 2018

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Exactitud de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{Valor inventario real}}{\text{Valor total del inventario físico}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Vejez de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jorge Malpartida G. **DNI:** 10400346

Especialidad del validador: Ing. Industrial

12 de Julio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Número de pedidos despachados a tiempo / Número de pedidos solicitados	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Número de pedidos despachos perfectos / Número de pedidos desachados	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jorge Malpartida G. DNI: 10400346

Especialidad del validador: Mg. Industrial

12 de Jun del 2018

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Exactitud de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{Valor inventario real}}{\text{Valor total del inventario físico}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Vejez de Inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Alarcón García Mario Antonio **DNI:** 28308120

Especialidad del validador: Magíster en Ciencias Económicas e Ing. en Industrias Alimentarias

17 de Junio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{Número de pedidos despachados a tiempo}}{\text{Número de pedidos solicitados}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\frac{\text{Número de pedidos despachos perfectos}}{\text{Número de pedidos desachados}}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Alarcón García Mario Antonio **DNI:** 28308126

Especialidad del validador: Magister en Ciencias Económicas - Ing en Industrias Alimentarias

12 de Junio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo 25: Acta de aprobación de originalidad de tesis.

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS**	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1

Yo, LINO ROLANDO RODRÍGUEZ ALEGRE, docente de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA INPROMAYO E.I.R.L. ATE - 2018", del estudiante JOSE ANTONIO CHAVEZ TELLO; tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 07 de Junio del 2019

.....

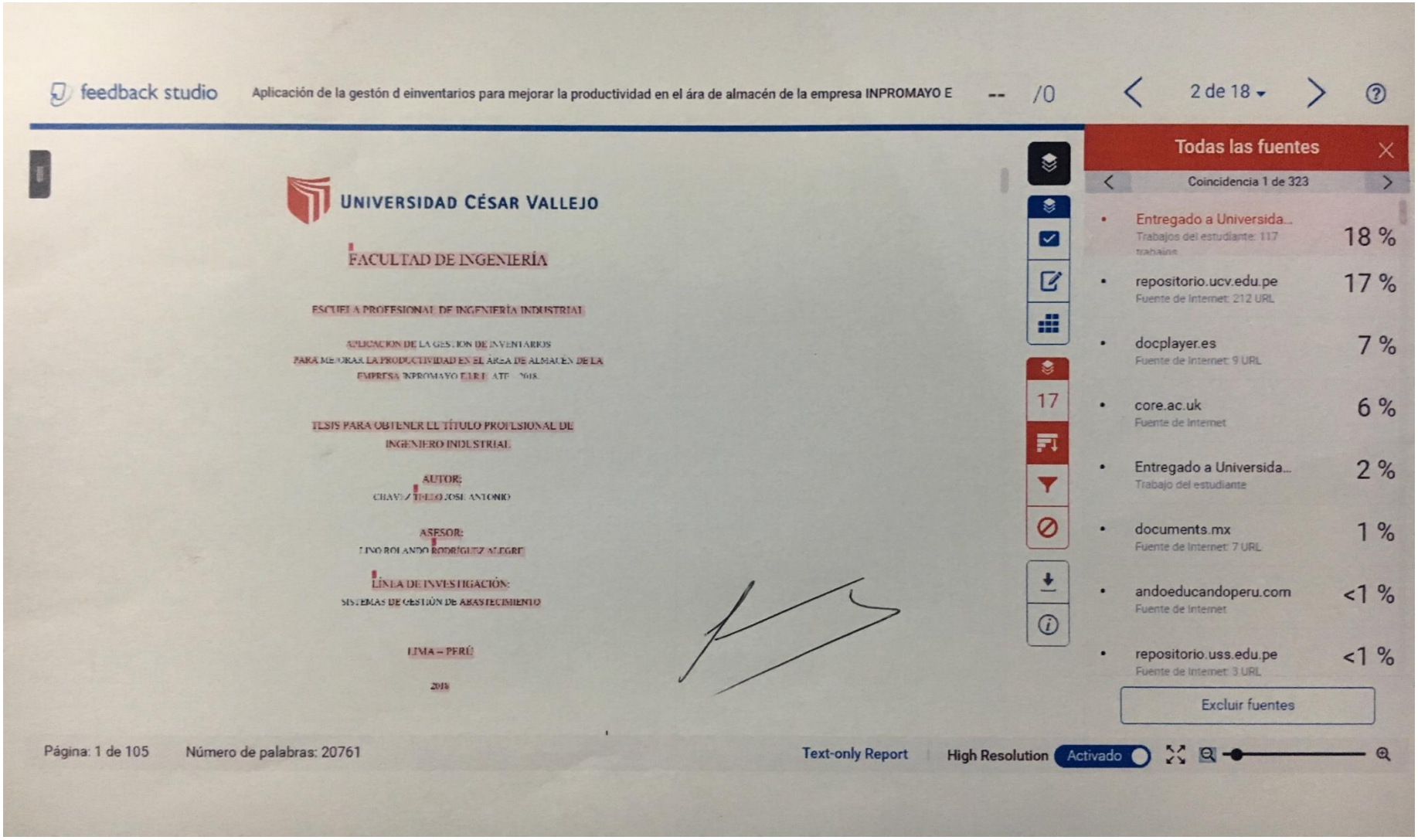
Firma

Mg. Rodríguez Alegre, Lino Rolando

DNI: 06535057

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado

Anexo 26: Resultado del Turnitin.



Anexo 27: Formulario de autorización para la publicación electrónica de tesis.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Chavez Tello Jose Antonio
D.N.I. : 70837861
Domicilio : Calle Tarapaca 227 P.J San Gabriel
Teléfono : Fijo : 2833426 Móvil : 956996591
E-mail : josechaveztello@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:
[X] Tesis de Pregrado
Facultad : Ingeniería
Escuela : Ingeniería Industrial
Carrera : Ingeniería Industrial
Título : Ingeniero Industrial

[ ] Tesis de Post Grado
[ ] Maestría [ ] Doctorado
Grado : .....
Mención : .....

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
Chavez Tello Jose Antonio

Título de la tesis:
Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE - 2018

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [X]
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [ ]

Firma : ..... Fecha: 06/06/2019

Anexo 28: Autorización de la versión final del trabajo de investigación.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Chavez Tello Jose Antonio

INFORME TÍTULADO:

Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE - 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 18/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 12

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO UCV ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LIMA

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN